Vzdělávací program

PÉČE O KRAJINU

zaměření:

1) Pozemkové úpravy a ekologie krajiny
2) Zemědělské technologie a stavby v krajině
3) Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Obor vzdělání

41-31-N/.. Zemědělství

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE VYŠŠÍ ODBORNÉ ŠKOLY:

Název školy: Vyšší odborná škola a Střední zemědělská škola, Tábor, Náměstí T. G. Masaryka 788

Adresa školy: Náměstí T. G. Masaryka 788, 390 02 Tábor

Zřizovatel školy: Jihočeský kraj

Typ právnické osoby: příspěvková organizace

Kód a název oboru vzdělání: 41-31-N/.. ZEMĚDĚLSTVÍ

Název vzdělávacího programu: PÉČE O KRAJINU

Zaměření vzdělávacího programu:

1) Pozemkové úpravy a ekologie krajiny
2) Zemědělské technologie a stavby v krajině (jen pro denní formu vzdělávání)
3) Pozemkové úpravy a zemědělské technologie (jen pro denní formu vzdělávání)

Podmínky zdravotní způsobilosti uchazeče: obor nevyžaduje zvláštní zdravotní požadavky

Řádná délka vzdělávacího programu: 3 roky
Forma vzdělávání: denní a dálková
Vyučovací jazyk: český jazyk
Dosažený stupeň vzdělání: vyšší odborné
Způsob ukončení vzdělávání: absolutorium
Certifikát: vysvědčení o absolutoriu, diplom absolventa

Označení absolventa: *Diplomovaný specialista (DiS.)*

OBSAH VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU:

1 Profil absolventa 7
2 Uplatnění absolventa 10
3 Charakteristika vzdělávacího programu 11
3.1 Pojetí a cíle vzdělávacího programu 11
3.2 Charakteristika obsahu vzdělávacího programu 11
3.3 Organizace výuky 13
3.4 Podmínky pro přijímání studentů 14
4 Učební plány 15
4.1 Denní forma vzdělávání 15
4.1.1 Jednosloupcový učební plán pro jednotlivá zaměření 15
4.1.2 Konkretizovaný učební plán pro jednotlivá zaměření 21
4.1.3 Poznámky k učebnímu plánu 26
4.1.4 Samostudium a konzultace 27
4.1.5 Přehled využití týdnů 27
4.2 Dálková forma vzdělávání 28
4.2.1 Konkretizovaný učební plán 28
4.2.2 Poznámky k učebnímu plánu 29
4.2.3 Přehled využití týdnů 30
4.3 Hodnocení výsledků vzdělávání studentů 30
4.4 Metodické postupy výuky 31
5 Učební osnovy 32
5.1 Zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny
5.1.1 Učební osnovy povinných předmětů
Anglický jazyk 33
Německý jazyk 37
Odborná konverzace v anglickém jazyce 41
Odborná konverzace v německém jazyce 44
Vybrané kapitoly z psychologie 47
Sociální psychologie 56
Poznatky o Evropské unii 60
Výpočetní technika 64
Aplikace výpočetní techniky 68
Obecná ekologie 76
Péče o životní prostředí 84
Ochrana životního prostředí 90
Geodézie 101
Aplikace geodézie v praxi 109
Geografické informační systémy 111
Pedologie 114
Obecná dendrologie 123
Dendrologie 128
Pěstování lesa 138
Péče o zvěř 143
Tvorba krajiny 153
Vodní plochy v krajině 158

Alternativní hospodaření v krajině 164
Regionální rozvoj 172
Pozemkové úpravy 177
Projektování krajinářských a pozemkových úprav 189
Ekologická zařízení a stavby 199
Analytická chemie 202
Laboratorní práce 208
Základy projektování na počítači 222
Účetnictví 280
Základy statistiky 288
Podnikání 292
Právní příprava 299
Technicko-právní normy 302
Aplikovaná ekonomika 313
Odborná praxe 317
Individuální odborná praxe 328
5.1.2 Učební osnovy volitelných předmětů
Vybrané kapitoly z biologie 336
Vybrané kapitoly z chemie 340
Vybrané kapitoly z živočišné výroby 344
Vybrané kapitoly z rostlinné výroby 347
Ekosystémy v krajině 350
Biotechnologie 353
Aplikované sociální psychologie 356
Matematika 359
Biochemie 362
5.2 Zaměření Zemědělské technologie a stavby v krajině
5.2.1 Učební osnovy povinných předmětů
Anglický jazyk 33
Německý jazyk 37
Odborná konverzace v anglickém jazyce 41
Odborná konverzace v německém jazyce 44
Vybrané kapitoly z psychologie 47
Sociální psychologie 56
Poznatky o Evropské unii 60
Výpočetní technika 64
Obecná ekologie 76
Péče o životní prostředí 84
Dendrologie 128
Tvorba krajiny 153
Alternativní hospodaření v krajině 164
Regionální rozvoj 172
Ekologická zařízení a stavby 199
Stavební materiály a konstrukce 211
Technické kreslení 215
Výkresy zemědělských staveb 218
Projektování na počítači 224
Základy vizualizace 227
Technologie a stavby v rostlinné výrobě 230

Projektování technologií a staveb v rostlinné výrobě 234
Etologie hospodářských zvířat 237
Základy plemenářství 241
Stájové technologie 244
Projektování technologií a staveb v živočišné výrobě 249
Kvalitativní management 274
Ekonomická optimalizace hospodaření 277
Účetnictví 280
Základy statistiky 288
Podnikání 292
Právní příprava 299
Technicko-právní normy 305
Odborná praxe 320
Individuální odborná praxe 331
5.2.2 Učební osnovy volitelných předmětů
Vybrané kapitoly z biologie 336
Vybrané kapitoly z chemie 340
Vybrané kapitoly z živočišné výroby 344
Vybrané kapitoly z rostlinné výroby 347
Ekosystémy v krajině 350
Biotechnologie 353
Aplikované sociální psychologie 356
Matematika 359
Biochemie 362
5.3 Zaměření Pozemkové úpravy a zemědělské technologie
5.3.1 Učební osnovy povinných předmětů
Anglický jazyk 33
Německý jazyk 37
Odborná konverzace v anglickém jazyce 41
Odborná konverzace v německém jazyce 44
Psychologie 51
Poznatky o Evropské unii 60
Aplikace výpočetní techniky 71
Ekologie 80
Ochrana životního prostředí 93
Geodézie 105
Geografické informační systémy 111
Pedologie 119
Dendrologie 132
Pěstování lesa a péče o zvěř 147
Vodní plochy v krajině 161
Alternativní hospodaření v krajině 168
Regionální rozvoj 172
Pozemkové úpravy 183
Projektování pozemkových a krajinářských úprav 194
Ekologická zařízení a stavby 199
Analytická chemie 205
Biotechnologie 253
Vybrané kapitoly ze zemědělské výroby 256

Technologie a stavby v zemědělství 260
Projektování na počítači 266
Projektování technologií a staveb v zemědělství 269
Kvalitativní management 274
Účetnictví 284
Základy statistiky 288
Podnikání a právní příprava 295
Technicko-právní normy 309
Aplikovaná ekonomika 313
Odborná praxe 324
Individuální odborná praxe 333
5.3.2 Učební osnovy volitelných předmětů
Vybrané kapitoly z biologie 336
Vybrané kapitoly z chemie 340
Vybrané kapitoly z živočišné výroby 344
Vybrané kapitoly z rostlinné výroby 347
Ekosystémy v krajině 350
Aplikované sociální psychologie 356
Matematika 359
Biochemie 362
Základy vizualizace 365
6 Doklady o odborném zabezpečení výuky vzdělávacího programu
6.1 Soupis specializovaných učeben, laboratoří a dalších výukových prostor 367
6.2 Účelová zařízení školy 369
6.3 Školní knihovna 370
7 Záměr a odůvodnění vzdělávacího programu 371
8 Údaje o rozvoji spolupráce s odbornou praxí, VOŠ, VŠ a dalšími partnery 373
9 Zdůvodnění společenské potřeby vzdělávacího programu 374
10 Přílohy
Seznam pracovišť odborných praxí
Vyjádření sociálních partnerů k předkládanému vzdělávacímu programu

1 PROFIL ABSOLVENTA

Absolvent po úspěšném ukončení vzdělávání uvedeného vzdělávacího programu disponuje znalostmi a schopnostmi potřebnými ke kvalifikovanému řešení problematiky projektování pozemkových a krajinářských úprav, územních systémů ekologické stability a revitalizace krajiny, realizace programů Obnovy venkova, projektování a zavádění zemědělských a alternativních technologií citlivých ke krajině a životnímu prostředí, prosazování zajištění Agendy 21 v mikroregionech a regionech, péče o území Natury 2000 a další zvláště chráněná území, je schopen účastnit se státní správy na úseku životního prostředí, podílet se na činnostech souvisejících s posuzováním vlivů na životní prostředí a jeho ochranou či aktivně podnikat ve venkovském prostoru. Rovněž je připraven pokračovat v dalším studiu na vysoké škole.

1.1 Obecné vědomosti, dovednosti a postoje

Absolvent:
- má všeobecný i všeobecně odborný přehled,
- třídí a prakticky aplikuje získané poznatky z oblasti přírodovědných oborů v rozsahu potřebném nejen k chápání přírodních jevů, zákonů a následků nežádoucích vlivů na životní prostředí, ale i v rozsahu potřebném pro zvládnutí odborných předmětů a jejich praktických aplikací,
- při řešení problémů využívá logické myšlení, je schopen odhadnout předpokládané výsledky,
- ověřuje si reálnost předpokladů nebo výsledků a umí zdůvodnit zvolený postup řešení,
- svou práci pružně přizpůsobuje zajištění optimálního řešení s respektováním požadavků klientů,
- využívá výpočetní techniku pro realizaci činností,
- získané informace interpretuje v rovině obecné i odborné, využívá je při řešení odborných problémů,
- komunikuje v jednom světovém jazyce v oblasti všeobecné i odborné, ovládá odbornou terminologii vztahující se k jeho odbornosti a výkonu povolání,
- ovládá základy psychologie práce s lidmi a používá je při řízení pracovní skupiny,
- podílí se na týmové práci,
- je mu vlastní návyk průběžně se odborně vzdělávat a uplatňovat nově získané poznatky při výkonu svého povolání,
- nese zodpovědnost za svá rozhodnutí,
- rozlišuje základní kategorie životních hodnot, váží si přírody a zdraví,
- je poučen o negativních dopadech neodpovědného a nezdravého způsobu života a o škodlivém vlivu návykových látek na lidský organismus.

1.2 Odborné vědomosti, dovednosti a postoje

Absolvent:
- získá teoretické znalosti ekologie, přehled o stavu jednotlivých složek životního prostředí, postupech jeho monitorování a posuzování a aplikuje je při zajišťování optimální péče o krajinu,
- vhodně využívá ekonomické nástroje ekologické politiky k prosazování opatření podporujících udržitelnost rozvoje,

- zná hlavní druhy tzv. energetických plodin, zásady jejich pěstování, sklizně, zpracování a technologií využití pro výrobu energie,
- podílí se na přípravě návrhů mikroregionálních a regionálních projektů zaměřených na obnovu a údržbu krajiny a venkova,
- je obeznámen se strukturou, cíli a hlavními principy fungování strukturálních fondů EU a možnostmi jejich využití pro tvorbu projektů rozvoje venkova a zlepšování životního prostředí,
- orientuje se ve vedení provozní evidence zdrojů znečistění složek životního prostředí.

1.3 Vědomosti, dovednosti a postoje dle zvoleného zaměření

1.3.1 Zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny

Absolvent:
- dovede pracovat se základními legislativními normami na úseku pozemkových a krajinných úprav,
- má základní teoretické vědomosti a umí je využít v oblasti analýzy současného stavu území a přípravy podkladů pro zpracování návrhu projektu pozemkových a krajinných úprav,
- orientuje se v problematice řešení erozní situace v území včetně návrhu protierozních opatření,
- chápe význam optimalizace a úpravy vodohospodářských poměrů v krajině v souvislosti s její ochranou,
- má přehled o významu rozptýlené trvalé zeleně v krajině v návaznosti na ÚSES a chápe její polyfunkčnost,
- uplatňuje hlavní zásady pěstování lesa a způsoby, jak zajistit dosažení vyváženého stavu mezi oprávněnými hospodářskými zájmy vlastníků lesa a zájmem veřejným,
- má přehled o významu vodních ploch v krajině, jejich údržbě a využití
- zná nejdůležitější technologická zařízení malých vodních nádrží a toků,
- pracuje s běžnými měřičskými přístroji a pomůckami a je schopen provádět geodetické práce nižší geodézie,
- má přehled o provádění základních analýz vody a půdy.

1.3.2 Zaměření Zemědělské technologie a stavby v krajině

Absolvent:
- zná ekologické a biotechnologické základy zemědělských technologií,
- orientuje se v současných technologiích a stavbách pro chov zvířat, pěstování rostlin a ekologii, jejich vývojových trendech a zásadách citlivého včleňování do krajiny,
- je schopen vytvořit projekt zaměřený na obnovu a údržbu krajiny,
- orientuje se v právních předpisech souvisejících s návrhy technologií a staveb,
- zná podmínky pro vydání stavebních povolení pro zemědělské a drobné ekologické stavby,
- má přehled o nových technologiích pěstování rostlin a chovu zvířat,
- podílí se na návrzích projektů staveb pro chov hospodářských zvířat, působí jako odborný poradce zemědělců pro zavádění vhodných technologií pěstování a chovu zvířat (především forem podporovaných EU), případně je jako soukromý podnikatel sám realizuje.

1.3.3 Zaměření Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Absolvent:

- orientuje se v oblasti základních legislativních norem na úseku pozemkových a krajinářských úprav a dokáže posoudit jejich aktuální stav,
- správně chápe význam pozemkových a krajinářských úprav v oblasti tvorby a péče o krajinu a jejich nezastupitelný podíl při řešení ekologické stability krajiny včetně posílení její druhové diverzity,
- chápe význam a umí řešit v rámci Plánu společných zařízení problematiku návrhu a optimalizace adaptačních opatření v krajině,
- má přehled o technických úpravách pozemků, delimitaci kultur, cestních systémech a dalších opatřeních souvisejících s hospodářským využíváním zemědělsky obdělávané krajiny,
- dovede pracovat s běžnými měřičskými přístroji a pomůckami a orientovat se v oblasti geodetických a zeměměřičských prací,
- správně se orientuje v oblasti regionální politiky a její strategie se zaměřením na strategické řízení obce včetně zpracování jejího Strategického plánu řízení, a to s využitím příslušných analytických metod,
- chápe aktuální význam dokonalé přípravy a tvorby projektů na rozvoj jednotlivých subjektů s možností využití dotací a příspěvků plynoucích do zemědělství a na podporu základních funkcí venkovského prostoru,
- zná základní biotechnologické metody využívané v zemědělství,
- při zemědělské činnosti respektuje požadavky na ochranu přírody a krajiny,
- vysvětlí a zdůvodní použití moderních technologií v zemědělských stavbách, jejichž projekty dokáže navrhnout,
- zná legislativní normy používané v zemědělských provozech a tyto znalosti využívá při zavádění nových technologií, navrhování staveb, získávání stavebních povolení,
- svoje ekonomické znalosti využívá pro potřeby projektových záměrů,
- veškerou svou činnost zaměřuje na dosažení vysoké kvality zemědělských produktů.

1.4 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a požární prevence

Absolvent:

- dodržuje ustanovení zákoníku práce vztahující se k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci,
- zná a dodržuje pravidla BOZP a PO,
- uplatňuje účelné způsoby chování v situacích ohrožujících zdraví a v mimořádných situacích,
- zná úlohu orgánů státní správy při ochraně života a zdraví obyvatel, majetku a životního prostředí při vzniku mimořádných událostí,
- dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat,
- zajistí první pomoc.

2 UPLATNĚNÍ ABSOLVENTA

Při zpracování náplně vzdělávacího programu Péče o krajinu máme neustále na zřeteli propojenost moderního zemědělství s péči o krajinu a požadavky zaměstnavatelů na profesně orientované odborníky s terciárním stupněm vzdělání.

Vzhledem k tomu, že jsme jediná vyšší odborná škola s oborem Péče o krajinu v České republice, je o naše absolventy na trhu práce zájem. Hlavním důvodem je jejich teoretická i praktická připravenost umožňující řešit aktuální problémy spojené s péčí o krajinu a vlivu zemědělských technologií na životní prostředí.

Absolvent vzdělávacího programu Péče o krajinu má široké uplatnění na jednotlivých stupních státní správy ochrany složek životního prostředí, v řídící i provozní sféře zařízeních zajišťujících ochranu životního prostředí, na úseku plánování, projektování a realizace územního plánování, pozemkových a krajinářských úprav v rámci ÚSES. Dále v institucích a provozech zajišťujících projektování etologicky a ekologicky vhodných zemědělských technologií a staveb, na pozemkových, katastrálních, případně stavebních úřadech. Uplatnění je možné i v institucích zabývajících se monitorováním a posuzováním stavu životního prostředí, v organizacích nebo firmách zajišťujících výsadbu a údržbu zeleně v krajině. V oblasti zemědělské výroby se uplatní v prvovýrobě při pěstování, sklizni, zpracování a využití energetických plodin, zpracování návrhů zemědělských staveb a technologií, využití dotačních titulů. Má možnost uplatnit se i v podnikatelské činnosti zaměřené na ekologické nebo geodetické služby, zemědělské poradenství nebo přímo na zemědělské podnikání. Může se podílet na sestavování projektů obnovy venkova, pracovat jako obsluha počítače při počítačovém rozkreslování projektů a plánů nebo v laboratořích zajišťujících analýzy vody, půdy, odpadů či potravin.

Po zapracování je schopen vykonávat funkci samostatného pracovníka orgánů státní správy životního prostředí, pozemkového, katastrálního nebo stavebního úřadu, podnikového či provozního ekologa, samostatného technologa zařízení na zneškodňování odpadů, samostatného laboranta, pracovníka obsluhy počítačů, poradce stavebního projektanta pro ekologickou a zemědělskou problematiku, nákupčího či prodejce zemědělských strojů a technologií nebo samostatně podnikat na zmíněných úsecích.

Vybrané pozice lze zařadit ke kvalifikacím dle Národní soustavy povolání:
Pracovník environmentální výchovy
Zemědělský poradce pro rostlinnou výrobu
Zemědělský poradce pro živočišnou výrobu
Samostatný technik arborista
Vodohospodářský samostatný technik
Samostatný technik pro kontrolu jakosti a hygieny v krmivářství
Vodárenský samostatný technik čištění odpadních vod
Technik ekolog

Prakticky orientovaný odborník s výše popsanou odborností a délkou praxe během studia bude vždy na trhu práce žádaný a uznávaný. Hlavní předností našich absolventů je dle vyjádření zaměstnavatelů rychlá adaptace na pracovní pozici právě vzhledem k propojení vzdělávacího programu a praxe.

3 CHARAKTERISTIKA VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

3.1 Pojetí a cíle vzdělávacího programu

Vzdělávací program představuje typ vyššího odborného vzdělávání, které doplňuje poznatky poskytované středními školami o kvalitativně nové prohlubující informace, jež jsou dobře využitelné v praxi. Díky důrazu na praktické aplikace poznatků vytváří studijní příležitost pro schopné, prakticky orientované zájemce s poptávkou po kratším, méně teoretickém a časově náročném nadstavbovém vzdělání. Zaměřuje se na přípravu odborníků pro péči o krajinu ve změněných podmínkách jejího využití. Významným prvkem vzdělávání je poměrně vysoký podíl odborné praxe zajišťované na praktických pracovištích, i důraz na účast odborníků ve výuce výběrových odborných předmětů.

Vzdělávání je zaměřeno na splnění následujících cílů:

- naučit studenty orientovat se v práci se základními legislativními normami na úseku pozemkových a krajinných úprav a ochrany a tvorby životního prostředí,
- zprostředkovat a upevnit teoretické vědomosti v oblasti zpracování analýzy současného stavu území pro pozemkové a krajinné úpravy,
- vytvořit předpoklady pro přípravu podkladů ke zpracování návrhu projektu pozemkových a krajinných úprav,
- umožnit poznání principů mechanismů půdní eroze, objasnit její význam z hlediska působení na životní prostředí a navrhnout proti erozní opatření,
- naučit a prohloubit znalosti v oblasti zpracování dokumentace ÚSES v návaznosti na další krajinné úpravy,
- vytvořit návyky a dovednosti potřebné pro zajišťování aktivit souvisejících se zaváděním a stavbou ekologicky přijatelných zemědělských technologií a staveb v krajině včetně alternativních způsobů hospodaření,
- učit odpovědnosti za výsledky práce, pracovní kázni a vytvářet návyky dodržování předpisů bezpečnosti a ochrany zdraví a hygieny práce,
- získat dovednosti při práci s odbornou literaturou a dalšími zdroji informací, především internetem a speciálními počítačovými programy,
- zprostředkovat studentům základní myšlenky společné politiky Evropské unie, naučit je porozumět principům regionální a strukturální politiky EU,
- prohloubit jazykové znalosti střední školy a zvládnout běžnou odbornou komunikaci v jednom cizím jazyce,
- rozvinout schopnosti realizovat environmentální výchovu, vzdělávání a osvětu pro veřejnost, propagovat myšlenky udržitelného rozvoje společnosti.

3.2 Charakteristika obsahu vzdělávacího programu

V tříletém vzdělávacím programu **Péče o krajinu** je cílem:

1. Poskytnout teoretické znalosti i praktické dovednosti umožňující provádět citlivé zásahy do zemědělské krajiny s cílem jejího trvale udržitelného rozvoje.
2. Připravit odborníky pro prosazování a realizaci alternativních forem hospodaření na zemědělské půdě s cílem jejího optimálního produkčního využití.

Konkretizace obsahu vzdělávacího programu

Vzdělávací program navazuje na poznatky ze střední školy, nejprve je sjednocuje a třídí a postupně k nim přidává nové vědomosti a dovednosti obecně odborné, odborné a speciální. Teoretické učivo je zaměřeno především na pochopení principů, vztahů a souvislostí jevů a zásahů do přírody a krajiny. Tvoří východisko pro získání dovedností a schopností zjistit a analyzovat stav životního prostředí a krajiny včetně návrhu konkrétních opatření k jejich zlepšení, udržení a využití. Teoretické poznatky jsou průběžně doplňovány praktickými aplikacemi realizovanými v rámci předmětových seminárních cvičení, pravidelných odpoledních učebních odborných praxí a individuálních odborných praxí na smluvních pracovištích. Vzdělávání vyúsťuje ve zpracování absolventské práce a je završeno konáním absolutoria.

Vzdělávací program Péče o krajinu lze strukturovat na **povinné předměty** a **předměty volitelné.**

Povinné předměty upevňují nebo vytvářejí především znalosti jazykové, biologicko-ekologické, ekonomické, obecně právní, rozšiřují dovednosti práce s informačními technologiemi a podporují rozvoj jejich využití, poskytují poznání zásad psychologie osobnosti, práce a mezilidských vztahů a informují o struktuře, politice a strategiích činnosti Evropské unie.

Povinně předměty zaměření **Pozemkové úpravy a ekologie krajiny** dále poskytují znalosti a dovednosti potřebné k monitorování stavu životního prostředí, studiu ekosystémů krajiny, rozšiřování rozptýlené trvalé zeleně a posuzování aktuálního stavu krajiny. Objasňují principy ochrany životního prostředí včetně legislativních a ekonomických nástrojů, vytváření územních systémů ekologické stability a učí postupu tvorby i realizace návrhů pozemkových a krajinářských úprav.

Povinné předměty zaměření **Zemědělské technologie a stavby v krajině** rovněž vycházejí z posuzování ekosystémů krajiny a jejich vztahů, zabývají se stavem jednotlivých složek životního prostředí a jejich ochranou. Důraz je však kladen především na ekologická, etologická i ekonomická hlediska volby vhodných zemědělských technologií a staveb, vytvoření schopností porozumět základům technické dokumentace a projektování zemědělských technologií a staveb především s využitím speciálních počítačových programů.

Povinné předměty zaměření **Pozemkové úpravy a zemědělské technologie** vytvářejí základ pro získání všestranných znalostí z oblasti problematiky trvale udržitelného rozvoje krajiny s důrazem na uplatňování ekologických a technologických opatření s využitím legislativních a ekonomických nástrojů. Předměty vytvářejí ucelený soubor poznatků využitelných v oblasti tvorby a realizace pozemkových a krajinářských úprav, vytváření systémů ekologické stability, zavádění a využití moderních zemědělských technologií a staveb ve všech složkách agrárního sektoru.

V souladu s uvedenou strukturou je v jednotlivých zaměřeních kladen důraz na následující povinné předměty:

1. Zaměření **Pozemkové úpravy a ekologie krajiny**:
   - Péče o životní prostředí
   - Geodézie
   - Pozemkové úpravy
   - Regionální rozvoj
   - Dendrologie
   - Tvorba krajiny
   - Projektování krajinářských a pozemkových úprav
   - Cizí jazyk (anglický nebo německý)

2. Zaměření **Zemědělské technologie a stavby v krajině:**
   - Péče o životního prostředí
   - Regionální rozvoj
   - Technologie a stavby v rostlinné výrobě
   - Stájové technologie
   - Projektování na počítači
   - Základy vizualizace
   - Projektování zemědělských technologií a staveb
   - Cizí jazyk (anglický nebo německý)

3. Zaměření **Pozemkové úpravy a zemědělské technologie**:
   - Ochrana životního prostředí
   - Geodézie
   - Regionální rozvoj
   - Pozemkové úpravy
   - Technologie a stavby v zemědělství
   - Projektování technologií a staveb v zemědělství
   - Kvalitativní management
   - Cizí jazyk (anglický nebo německý)

Předměty volitelné slouží k vyrovnání rozdílů ve znalostech vybraných přírodovědných, případně zemědělských předmětů, získávaných na různých typech středních škol. Dále umožňují prohloubení odborných znalostí studentů. Předměty zařazené do posledního období VOŠ slouží k přípravě studentů na předpokládané pokračování ve studiu na vysoké škole. Výběr volitelných předmětů dle potřeby určuje ředitel školy.

3.3 Organizace výuky:

Vzdělávání probíhá **denní a dálkovou formou**, délka vzdělávacího programu je **3 roky**, školní rok zahrnuje **40 výukových týdnů**. Výuka je koncipována jako systém přednášek a seminářů, cvičení, konzultací, odborných praxí a exkurzí, doplněný samostudiem a řešením praktických projektů směřujících k praxi a vyúsťujících zpracováním absolventské práce.

Každý školní rok je rozdělen do 2 období – zimního a letního (celkem 6 období), každý po 20 týdnech. Z toho 8 – 16 týdnů tvoří teoretická výuka (1. a 3. období 16 týdnů, 2. období 12 týdnů, 4. a 5. období po 8 týdnech a poslední období 14 týdnů), odborná praxe je zařazena ve 2., 4. a 5. období s dotací 4, 8 a 8 týdnů, tedy souhrnně v trvání 20 týdnů. Zimní i letní období je zakončeno obdobím samostudia k získání hodnocení v řádném termínu (3 týdny).

Vyučovací týden zahrnuje maximálně 34 vyučovacích hodin a řídí se rozvrhem hodin u denní formy vzdělávání. Teoretická výuka probíhá převážně ve 2 – 3 hodinových blocích.
U dálkové formy se výuka řídí plánem konzultací na jednotlivá období v rozsahu 230 – 245 hodin za školní rok.

Jedním z hlavních cílů vzdělávání je propojit teorii s praxí a poskytnout co nejvíce prakticky využitelných vědomostí a dovedností. Tomuto cíli je přizpůsobena i výuka:

- většina předmětů je vyučována formou kombinace přednášek, seminářů a cvičení, přičemž semináře a cvičení tvoří zhruba 40 % vyučovacího času,
- ve vzdělávacím programu je počítáno s poměrně vysokou dotací odborné praxe, která je realizována způsobem:
  a) odborná praxe – 3 hod. bloky 1 – 2x měsíčně, využívaná především k návštěvě odborných pracovišť nebo k řešení simulovaných odborných problémů,
  b) individuální odborná praxe – 4 týdny v letním období 1. roč., 8 týdnů v letním období 2. roč. a zimním období 3. roč., tj. v celkovém rozsahu 20 týdnů, praxe probíhá na smluvně zajištěných odborných pracovištích a je základem pro zpracování absolventské práce,
  c) možnost odborných praxí v zahraničí v rozsahu až 16 týdnů.

Zvýšenou a soustavnou pozornost je třeba věnovat vedení studentů k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, k dodržování pracovně právních předpisů a problematice ochrany člověka za mimořádných situací ve smyslu pokynů MŠMT č.j. 13586/03-22 ze dne 4.3.2003, MŠMT č.j. 37014/2005-25 a metodického doporučení - Minimální standard bezpečnosti MŠMT - 1981/2015-1.

3.4 Podmínky pro přijímání uchazečů

Vzdělávání je určeno pro zájemce se středním vzděláním s maturitní zkouškou, kteří mají vztah k přírodě a chtějí se aktivně zapojit do prosazování udržitelného rozvoje cílenou péčí o krajinu.

Ostatní podmínky pro přijímání studentů a dalších uchazečů jsou stanoveny § 93 a § 94 Zákona č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) v platném znění.

4 UČEBNÍ PLÁNY

Závazný rámec vzdělávání je dán jednosloupcovým učebním plánem, který vymezuje strukturu povinných a volitelných předmětů, jejich celkové týdenní dotace a celkové hodinové dotace. Upřesnění zařazení předmětů do jednotlivých ročníků a období je uvedeno v konkretizovaném učebním plánu (4.1.2).

Učební plán specifikuje i způsob klasifikace studentů v jednotlivých předmětech: Z = zápočet, KZ = klasifikovaný zápočet, ZK = zkouška. Informuje o předmětech, které jsou součástí absolutoria označení * u názvu předmětu.
V učebním plánu je zohledněno rovnoměrné zatížení studentů v jednotlivých obdobích a ve všech zaměřeních programu vzdělávání jsou na studenty kladeny srovnatelné požadavky.

Konkretizovaný učební plán je zpracován ve variantě pracující s týdenními hodinovými dotacemi předmětů, podávající přesný přehled o organizaci týdne jednotlivých ročníků. V blocích probíhá pouze výuka odborné praxe – poměr výuky a odborné praxe v rámci příslušných období vyplývá z uvedeného počtu týdnů odborné praxe.

Minimální a maximální počet týdenních vyučovacích hodin je vymezen rozpětím určujícím počet možných volitelných hodin. Délka vyučovací hodiny odborné praxe trvá 60 minut, hodiny teoretické výuky trvají 45 minut.

4.1 Denní forma vzdělávání

4.1.1 Jednosloupcový učební plán pro jednotlivá zaměření

Kód a název oboru vzdělání: 41-31-N/.. Zemědělství
Zaměření: **Pozemkové úpravy a ekologie krajiny**
Forma studia: denní

Názvy vyučovacích předmětů	Celkové týdenní hodinové dotace za vzdělávání	Celkové hodinové dotace za studium
A. Povinné předměty:		
Cizí jazyk *[1]	12	156
Odborná konverzace v cizím jazyce *[1]	6	66
Vybrané kapitoly z psychologie	4	56
Sociální psychologie	2	32
Poznatky o Evropské unii	3	48
Výpočetní technika	12	156
Aplikace výpočetní techniky	5	58

Obecná ekologie	6	84
Péče o životní prostředí	5	64
Ochrana životního prostředí *	4	44
Geodézie *	11	112
Aplikace geodézie v praxi	1	14
Geografické informační systémy	2	24
Pedologie	4	64
Obecná dendrologie	2	32
Dendrologie	3	36
Pěstování lesa	6	84
Péče o zvěř	6	72
Tvorba krajiny	3	48
Vodní plochy v krajině	3	24
Alternativní hospodaření v krajině	4	32
Regionální rozvoj	8	104
Pozemkové úpravy *	10	110
Projektování krajinářských a pozemkových úprav	6	72
Ekologická zařízení a stavby	2	16
Analytická chemie	3	36
Laboratorní práce	3	48
Základy projektování na počítači	3	42
Účetnictví	6	84
Základy statistiky	4	32
Podnikání	3	48
Právní příprava	2	16
Technicko-právní normy	7	80
Aplikovaná ekonomika	6	48
Odborná praxe	6	74
Celkem povinné předměty	**173**	**2116**
B. Volitelné předměty:		
Vybrané kapitoly z biologie	2	32
Vybrané kapitoly z chemie	2	32

Vybrané kapitoly z ŽV	2	32
Vybrané kapitoly z RV	2	24
Ekosystémy v krajině	2	24
Biotechnologie	2	32
Aplikovaná sociální psychologie	2	16
Matematika	2	22
Biochemie	2	22
Celkem volitelné předměty	**18**	**až 236**
Celkem A + B	**191**	**2116 až 2352**
Individuální odborná praxe	**20**	**700**

Poznámky: Celková týdenní hodinová dotace za vzdělávání byla vypočtena jako součet týdenních hodin jednotlivých období.
[1] Cizí jazyk a konverzace v cizím jazyce tvoří pro absolutorium jeden celek.
[2] Pracovní týden v rámci individuální odborné praxe je v souladu s platnou legislativou.
* Předmět k absolutoriu.

Název vzdělávacího programu: PÉČE O KRAJINU
Kód a název oboru vzdělání: 41-31-N/.. Zemědělství
Zaměření: **Zemědělské technologie a stavby v krajině**
Forma studia: denní

Názvy vyučovacích předmětů	Celkové týdenní hodinové dotace za vzdělávání	Celkové hodinové dotace za studium
Cizí jazyk ***[1]	12	156
Odborná konverzace v cizím jazyce *[1]	6	66
Vybrané kapitoly z psychologie	4	56
Sociální psychologie	2	32
Poznatky o Evropské unii	3	48
Výpočetní technika	12	156
Obecná ekologie	6	84
Péče o životní prostředí	5	64
Dendrologie	3	36
Tvorba krajiny	3	48
Alternativní hospodaření v krajině	4	32
Regionální rozvoj	8	104
Ekologická zařízení a stavby	2	16

Stavební materiály a konstrukce	6	84
Technické kreslení	5	72
Výkresy zemědělských staveb	3	48
Projektování na počítači *	10	80
Základy vizualizace	6	84
Technologie a stavby v RV *	4	48
Projektování technologií a staveb v RV	3	24
Etologie hospodářských zvířat	3	36
Základy plemenářství	2	24
Stájové technologie *	8	96
Projektování technologií a staveb v ŽV	11	118
Kvalitativní management	5	58
Ekonomická optimalizace hospodaření	8	94
Účetnictví	6	84
Základy statistiky	4	32
Podnikání	3	48
Právní příprava	2	16
Technicko-právní normy	8	94
Odborná praxe	6	74
Celkem povinné předměty	**173**	**2112**
Vybrané kapitoly z biologie	2	32
Vybrané kapitoly z chemie	2	32
Ekosystémy v krajině	2	24
Vybrané kapitoly z ŽV	2	32
Vybrané kapitoly z RV	2	24
Biotechnologie	2	32
Aplikovaná sociální psychologie	2	16
Matematika	2	22
Biochemie	2	22
Celkem volitelné předměty	**18**	**až 236**
Celkem A + B	**191**	**2112 až 2348**
Individuální odborná praxe (bloková) – týdny	**20**	**700**

Poznámky: Celková týdenní hodinová dotace za vzdělávání byla vypočtena jako součet týdenních hodin jednotlivých období.

[1] Cizí jazyk a konverzace v cizím jazyce tvoří pro absolutorium jeden celek.

[2] Pracovní týden v rámci individuální odborné praxe je v souladu s platnou legislativou.

* Předmět k absolutoriu.

Název vzdělávacího programu: **PÉČE O KRAJINU**
Kód a název oboru vzdělání: **41-31-N/.. Zemědělství**
Zaměření: **Pozemkové úpravy a zemědělské technologie**
Forma studia: **denní**

Názvy vyučovacích předmětů	Celkové týdenní hodinové dotace za vzdělávání	Celkové hodinové dotace za studium
Cizí jazyk *****[1]	12	156
Odborná konverzace v cizím jazyce *[1]	6	66
Psychologie	4	56
Poznatky o Evropské unii	3	48
Aplikace výpočetní techniky	4	48
Ekologie	6	84
Ochrana životního prostředí *	9	106
Geodézie	9	106
Geografické informační systémy	2	24
Pedologie	3	48
Dendrologie	4	56
Pěstování lesa a péče o zvěř	9	132
Vodní plochy v krajině	2	32
Alternativní hospodaření v krajině	4	56
Regionální rozvoj	8	104
Pozemkové úpravy *	10	116
Projektování krajinářských a pozemkových úprav	6	66
Ekologická zařízení a stavby	2	28
Analytická chemie	4	56
Biotechnologie	2	16
Vybrané kapitoly ze zemědělské výroby	2	32
Technologie a stavby v zemědělství *	9	108
Projektování na počítači	4	56
Projektování technologií a staveb v zemědělství	13	152
Kvalitativní management	5	40
Účetnictví	5	72
Základy statistiky	4	32
Podnikání a právní příprava	4	56
Technicko-právní normy	6	66

Aplikovaná ekonomika	6	48
Odborná praxe	6	74
Celkem povinné předměty	**173**	**2140**
B. Volitelné předměty:		
Vybrané kapitoly z biologie	2	32
Vybrané kapitoly z chemie	2	24
Vybrané kapitoly z ŽV	2	32
Vybrané kapitoly z RV	2	24
Ekosystémy v krajině	2	16
Aplikovaná sociální psychologie	2	32
Matematika	2	22
Biochemie	2	22
Základy vizualizace	2	28
Celkem volitelné předměty	**18**	**až 232**
Celkem A + B	**191**	**2140 až 2372**
Individuální odborná praxe (bloková) – týdny	**20**	**700**

Poznámky: Celková týdenní hodinová dotace za vzdělávání byla vypočtena jako součet týdenních hodin jednotlivých období.

[1] Cizí jazyk a konverzace v cizím jazyce tvoří pro absolutorium jeden celek.

[2] Pracovní týden v rámci individuální odborné praxe je v souladu s platnou legislativou.

* Předmět k absolutoriu.

4.1.2 Konkretizovaný učební plán pro jednotlivá zaměření

Název vzdělávacího programu: PÉČE O KRAJINU
Kód a název oboru vzdělání: 41-31-N/.. Zemědělství
Zaměření: **Pozemkové úpravy a ekologie krajiny**
Forma studia: denní

Období / Názvy předmětů	1. ročník		2. ročník		3. ročník		Celkem
	ZO	LO	ZO	LO	ZO	LO	
A. Povinné předměty:							
Cizí jazyk *[1]	3 KZ	3 KZ	3 KZ	3 ZK			12
Odborná konverzace v cizím jazyce *[1]					3 KZ	3 ZK	6
Vybrané kapitoly z psychologie	2 Z	2 ZK					4
Sociální psychologie			2 ZK				2
Poznatky o Evropské unii	3 ZK						3
Výpočetní technika	3 Z	3 KZ	3 Z	3 ZK			12
Aplikace výpočetní techniky					2 Z	3 KZ	5
Obecná ekologie	3 Z	3 ZK					6
Péče o životní prostředí			3 Z	2 ZK			5
Ochrana životního prostředí *					2 Z	2 ZK	4
Geodézie *				4 Z	3 Z	4 ZK	11
Aplikace geodézie v praxi						1 Z	1
Geografické informační systémy		2 Z					2
Pedologie	4 ZK						4
Obecná dendrologie	2 Z						2
Dendrologie		3 ZK					3
Pěstování lesa		3 Z	3 ZK				6
Péče o zvěř			3 Z	3 ZK			6
Tvorba krajiny			3 ZK				3
Vodní plochy v krajině					3 ZK		3
Alternativní hospodaření v krajině				2 Z	2 ZK		4
Regionální rozvoj	2 Z	2 KZ	2 Z	2 ZK			8
Pozemkové úpravy *				2 Z	3 Z	5 ZK	10
Projektování krajinářských a pozemkových úprav					2 Z	4 KZ	6
Ekologická zařízení a stavby					2 KZ		2
Analytická chemie		3 ZK					3
Laboratorní práce			3 ZK				3

Základy projektování na počítači						3 Z	3
Účetnictví		3 Z	3 ZK				6
Základy statistiky				2 Z	2 ZK		4
Podnikání	3 ZK						3
Právní příprava				2 ZK			2
Technicko-právní normy					3 Z	4 ZK	7
Aplikovaná ekonomika				3 Z	3 ZK		6
Odborná praxe	1 Z	1 Z	1 Z	1 Z	1 Z	1 Z	6
Celkem povinné předměty	**26**	**28**	**29**	**29**	**31**	**30**	**173**
B. Volitelné předměty:							
Vybrané kapitoly z biologie	2 Z						2
Vybrané kapitoly z chemie	2 Z						2
Vybrané kapitoly z ŽV	2 Z						2
Vybrané kapitoly z RV		2 Z					2
Ekosystémy v krajině		2 Z					2
Biotechnologie			2 Z				2
Aplikovaná sociální psychologie				2 Z			2
Matematika					2 Z		2
Biochemie						2 Z	2
Celkem volitelné předměty	**6**	**4**	**2**	**2**	**2**	**2**	**18**
Celkem A + B							**191**
Individuální odborná praxe (bloková) – týdny		**4**		**8**	**8**		**20**

Poznámky:

*[1] cizí jazyk a konverzace v cizím jazyce tvoří pro absolutorium jeden celek

Název vzdělávacího programu: PÉČE O KRAJINU
Kód a název oboru vzdělání: 41-31-N/.. Zemědělství
Zaměření: **Zemědělské technologie a stavby v krajině**
Forma studia: denní

Období / Názvy předmětů	1. ročník		2. ročník		3. ročník		Celkem
	ZO	LO	ZO	LO	ZO	LO	
A. Povinné předměty:							
Cizí jazyk *[1]	3 KZ	3 KZ	3 KZ	3 ZK			12
Odborná konverzace v cizím jazyce *[1]					3 KZ	3 ZK	6
Vybrané kapitoly z psychologie	2 Z	2 ZK					4
Sociální psychologie			2 ZK				2
Poznatky o Evropské unii	3 ZK						3
Výpočetní technika	3 Z	3 KZ	3 Z	3 ZK			12
Obecná ekologie	3 Z	3 ZK					6
Péče o životní prostředí			3 Z	2 ZK			5
Dendrologie		3 ZK					3
Tvorba krajiny			3 ZK				3
Alternativní hospodaření v krajině				2 Z	2 ZK		4
Regionální rozvoj	2 Z	2 KZ	2 Z	2 ZK			8
Ekologická zařízení a stavby					2 KZ		2
Stavební materiály a konstrukce	3 KZ	3 KZ					6
Technické kreslení	3 Z	2 KZ					5
Výkresy zemědělských staveb			3 ZK				3
Projektování na počítači *				4 Z	6 ZK		10
Základy vizualizace						6 KZ	6
Technologie a stavby v RV *			2 Z	2 KZ			4
Projektování technologií a staveb v RV					3 ZK		3
Etologie hospodářských zvířat		3 ZK					3
Základy plemenářství		2 Z					2
Stájové technologie *			4 Z	4 ZK			8
Projektování technologií a staveb v ŽV				2 Z	4 Z	5 ZK	11
Kvalitativní management					2 Z	3 ZK	5
Ekonomická optimalizace hospodaření					3 Z	5 ZK	8
Účetnictví		3 Z	3 ZK				6

Základy statistiky				2 Z	2 ZK		4
Podnikání	3 ZK						3
Právní příprava				2 ZK			2
Technicko-právní normy					3 Z	5 ZK	8
Odborná praxe	1 Z	1 Z	1 Z	1 Z	1 Z	1 Z	6
Celkem povinné předměty	**26**	**28**	**29**	**29**	**31**	**34**	**173**
B. Volitelné předměty:							
Vybrané kapitoly z biologie	2 Z						2
Vybrané kapitoly z chemie	2 Z						2
Vybrané kapitoly z ŽV	2 Z						2
Vybrané kapitoly z RV		2 Z					2
Ekosystémy v krajině		2 Z					2
Biotechnologie			2 Z				2
Aplikovaná sociální psychologie				2 Z			2
Matematika					2 Z		2
Biochemie						2 Z	2
Celkem volitelné předměty	**6**	**4**	**2**	**2**	**2**	**2**	**18**
Celkem A + B							**191**
Individuální odborná praxe (bloková) – týdny		**4**		**8**	**8**		**20**

Poznámky:
*[1] cizí jazyk a konverzace v cizím jazyce tvoří pro absolutorium jeden celek

Vyšší odborná škola a Střední zemědělská škola, Tábor, Náměstí T. G. Masaryka 788	PÉČE O KRAJINU
Náměstí T. G. Masaryka 788, 390 02 TÁBOR	41-31-N/.. Zemědělství

Název vzdělávacího programu: **PÉČE O KRAJINU**
Kód a název oboru vzdělání: **41-31-N/.. Zemědělství**
Zaměření: **Pozemkové úpravy a zemědělské technologie**
Forma studia: **denní**

Období / Názvy předmětů	1. ročník		2. ročník		3. ročník		Celkem
	ZO	LO	ZO	LO	ZO	LO	
A. Povinné předměty:							
Cizí jazyk *[1]	3 KZ	3 KZ	3 KZ	3 ZK			12
Odborná konverzace v cizím jazyce *[1]					3 KZ	3 ZK	6
Psychologie		2 Z	2 ZK				4
Poznatky o Evropské unii	3 ZK						3
Aplikace výpočetní techniky			2 Z	2 ZK			4
Ekologie	3 Z	3 ZK					6
Ochrana životního prostředí *			2 Z	2 KZ	2 Z	3 ZK	9
Geodézie			2 Z	2 KZ	2 Z	3 ZK	9
Geografické informační systémy		2 Z					2
Pedologie	3 ZK						3
Dendrologie	2 Z	2 ZK					4
Pěstování lesa a péče o zvěř	4 KZ	3 Z	2 ZK				9
Vodní plochy v krajině	2 ZK						2
Alternativní hospodaření v krajině		2 Z	2 ZK				4
Regionální rozvoj	2 Z	2 KZ	2 Z	2 ZK			8
Pozemkové úpravy *			3 Z	3 Z	2 Z	2 ZK	10
Projektování krajinářských a pozemkových úprav					3 Z	3 KZ	6
Ekologická zařízení a stavby						2 Z	2
Analytická chemie		2 Z	2 KZ				4
Biotechnologie					2 ZK		2
Vybrané kapitoly ze zemědělské výroby	2 ZK						2
Technologie a stavby v zemědělství *		3 Z	3 Z	3 ZK			9
Projektování na počítači	2 Z	2 ZK					4
Projektování technologií a staveb v zemědělství			3 Z	3 KZ	3 Z	4 ZK	13
Kvalitativní management				3 Z	2 ZK		5
Účetnictví		2 Z	3 ZK				5
Základy statistiky				2 Z	2 ZK		4

Podnikání a právní příprava	2 Z	2 ZK					4
Technicko-právní normy					3 Z	3 KZ	6
Aplikovaná ekonomika				3 Z	3 ZK		6
Odborná praxe	1 Z	1 Z	1 Z	1 Z	1 Z	1 Z	6
Celkem povinné předměty	**29**	**31**	**32**	**29**	**28**	**24**	**173**
B. Volitelné předměty:							
Vybrané kapitoly z biologie	2 Z						2
Vybrané kapitoly z chemie		2 Z					2
Vybrané kapitoly z ŽV	2 Z						2
Vybrané kapitoly z RV		2 Z					2
Ekosystémy v krajině				2 Z			2
Aplikovaná sociální psychologie			2 Z				2
Matematika					2 Z		2
Biochemie						2 Z	2
Základy vizualizace						2 Z	2
Celkem volitelné předměty	**4**	**4**	**2**	**2**	**2**	**4**	**18**
Celkem A + B							**191**
Individuální odborná praxe (bloková) – týdny		**4**		**8**	**8**		**20**

Poznámky:

*[1] cizí jazyk a konverzace v cizím jazyce tvoří pro absolutorium jeden celek

4.1.3 Poznámky k učebnímu plánu

- Období: ZO – zimní období, LO – letní období.
- Čísla v tabulce vyjadřují týdenní počet hodin výuky.
- Zkratky za počty hodin vyjadřují způsob klasifikace studentů užitý při hodnocení výsledků vzdělávání:
  Z – zápočet
  KZ – klasifikovaný zápočet
  ZK – zkouška
- Hvězdička za názvem předmětu označuje předměty, které jsou součástí absolutoria.
- Cizí jazyk a konverzace v cizím jazyce tvoří pro absolutorium jeden celek.
- Souvislá individuální odborná praxe v celkovém rozsahu 20 týdnů se koná na smluvních pracovištích, která jsou schopna poskytnout studentům požadované poznatky a dovednosti.
- Individuální odborná praxe se koná po dobu 4 týdnů v letním období 1. ročníku, po dobu 8 týdnů v letním období 2. ročníku a po dobu 8 týdnů v zimním období 3. ročníku.
- Po skončení letního zkouškového období 2. ročníku následuje 6-měsíční časový úsek, ve kterém student absolvuje výše zmíněnou individuální odbornou praxi 2. a 3. ročníku, zbývající 2-měsíční období prázdnin může student po dohodě s VOŠ absolvovat v libovolné době tohoto časového úseku.
- Student má právo volit z nabídky smluvních pracovišť individuální odborné praxe pracoviště odpovídající studovanému zaměření a zájmu, škola výběr pracovišť schvaluje

a koordinuje s ohledem na získání požadovaných poznatků a dovedností a přihlíží k i možnému přijetí do pracovního poměru po absolvování vzdělávání.
- Letní období studia 2. ročníku je uzavřeno až po absolvování individuální odborné praxe 2. a 3. ročníku.
- Škola po dohodě se smluvními odbornými pracovišti předkládá studentům v říjnu zimního období 2. ročníku náměty na zpracování absolventských prací. Z předložených témat si studenti nejpozději do 15. listopadu volí téma své absolventské práce. Studenti mohou zpracovávat i vlastní téma dle svého zájmu po předchozím schválení ze strany vedení školy.

4.1.4 Samostudium a konzultace

Činnost	1.ročník		2.ročník		3.ročník	
	ZO	LO	ZO	LO	ZO	LO
Počet hodin konzultací	64	48	64	32	32	70
Počet hodin samostudia	90	90	90	90	90	160
Počet hodin exkurzí	8	8	8	8	8	8

Poznámka: ZO – zimní období, LO – letní období

Studenti mohou využít v průběhu studijního období 4 hodiny konzultací týdně po předchozí domluvě s vyučujícím ve stanovených konzultačních hodinách. Počet hodin samostudia odpovídá samostatné studijní přípravě na vykonání zápočtů, klasifikovaných zápočtů a zkoušek k získání hodnocení v řádném termínu. Zvýšení počet hodin samostudia v letním období 3. ročníku zahrnuje individuální přípravu na absolutorium a zpracování absolventské práce. Počet hodin exkurzí je stanoven nad rámec výuky odborné praxe.

4.1.5 Přehled využití týdnů v období září až červen

Činnost	Počet týdnů v období					
	1.ročník		2.ročník		3.ročník	
	ZO	LO	ZO	LO	ZO	LO
Vyučování podle učebního plánu	16	12	16	8	8	14
Samostatné studium a k získání hodnocení v řádném termínu	3	3	3	3	3	3
Odborná praxe	-	4	-	8	8	-
Příprava k absolutoriu	-	-	-	-	-	1
Absolutorium	-	-	-	-	-	1
Časová rezerva	1	1	1	1	1	1
Celkem	**20**	**20**	**20**	**20**	**20**	**20**

4.2 Dálková forma vzdělávání

4.2.1 Konkretizovaný učební plán

Název vzdělávacího programu: **PÉČE O KRAJINU**
Kód a název oboru vzdělání: **41-31-N/.. Zemědělství**
Zaměření: **Pozemkové úpravy a ekologie krajiny**
Forma studia: **dálková**

Období / Názvy předmětů	1. ročník		2. ročník		3. ročník		Celkem
	ZO	LO	ZO	LO	ZO	LO	
A. Povinné předměty:							
Cizí jazyk *[1]	10 KZ	10 KZ	10 KZ	10 ZK			40
Odborná konverzace v cizím jazyce*[1]					10 KZ	10 ZK	20
Vybrané kapitoly z psychologie	10 Z	5 ZK					15
Sociální psychologie			10 ZK				10
Poznatky o Evropské unii	15 ZK						15
Výpočetní technika	10 Z	10 KZ	10 Z	10 ZK			40
Aplikace výpočetní techniky					10 Z	5 KZ	15
Obecná ekologie	10 Z	5 ZK					15
Péče o životní prostředí			10 Z	10 ZK			20
Ochrana životního prostředí *					10 Z	10 ZK	20
Geodézie *				15 Z	10 Z	5 ZK	30
Aplikace geodézie v praxi						5 Z	5
Geografické informační systémy		5 Z					5
Pedologie	15 ZK						15
Obecná dendrologie	10 Z						10
Dendrologie		10 ZK					10
Pěstování lesa		10 Z	10 ZK				20
Péče o zvěř			5 Z	5 ZK			10
Tvorba krajiny			10 ZK				10
Vodní plochy v krajině					10 ZK		10
Alternativní hospodaření v krajině				10 Z	10 ZK		20
Pozemkové úpravy *				10 Z	10 Z	10 ZK	30
Projektování krajinářských a pozemkových úprav					10 Z	10 KZ	20
Ekologická zařízení a stavby					10 KZ		10
Analytická chemie		10 ZK					10
Laboratorní práce			10 ZK				10

Základy projektování na počítači						5 Z	5
Účetnictví		10 Z	10 ZK				20
Základy statistiky				10 Z	5 ZK		15
Podnikání	15 ZK						15
Právní příprava				10 ZK			10
Technicko-právní normy					10 Z	10 ZK	20
Aplikovaná ekonomika				10 Z	10 ZK		20
Individuální odborná praxe		40 Z		40 Z	40 Z		120
Celkem povinné předměty	**95**	**115**	**85**	**140**	**155**	**70**	**660**
B. Volitelné předměty:							
Vybrané kapitoly z biologie	5 KZ						5
Vybrané kapitoly z chemie	5 KZ						5
Ekosystémy v krajině		5 KZ					5
Biotechnologie			5 KZ				5
Aplikovaná sociální psychologie				5 KZ			5
Matematika					5 Z		5
Biochemie						5 Z	5
Celkem volitelné předměty	**10**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**až 35**
Celkem A + B							**660-695**

Poznámky:
*[1] cizí jazyk a konverzace v cizím jazyce tvoří pro absolutorium jeden celek

4.2.2 Poznámky k učebnímu plánu

- Období: ZO – zimní období, LO – letní období.
- Čísla v tabulce vyjadřují celkový počet hodin výuky v období.
- Zkratky za počty hodin vyjadřují způsob klasifikace studentů užitý při hodnocení výsledků vzdělávání:
  Z - zápočet
  KZ - klasifikovaný zápočet
  ZK – zkouška
- Hvězdička za názvem předmětu označuje předměty, které jsou součástí absolutoria.
- Cizí jazyk a konverzace v cizím jazyce tvoří pro absolutorium jeden celek.
- V dálkové formě se vyučuje podle učebních osnov denní formy vzdělávání. Obsah a rozsah učiva v tematickém plánu si přizpůsobí vyučující podle počtu konzultačních hodin, které jsou uvedeny v učebním plánu dálkové formy. Počty konzultačních hodin v ročníku, které stanoví učební plán dálkové formy vzdělávání jsou závazné, rozložené do dvou období školního roku.
- Součástí učebního plánu dálkové formy vzdělávání je výuka individuální odborné praxe. Praxi vykonávají studenti na smluvních specializovaných pracovištích.
- Dálková forma vzdělávání se otevírá pouze pro zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny.

4.2.3 Přehled využití týdnů v období září až červen

Činnost	Počet týdnů v období					
	1. ročník		2. ročník		3. ročník	
	ZO	LO	ZO	LO	ZO	LO
Vyučování podle učebního plánu	16	16	16	16	16	14
Samostatné studium k získání hodnocení v řádném termínu	3	3	3	3	3	3
Příprava k absolutoriu	-	-	-	-	-	1
Absolutorium	-	-	-	-	-	1
Časová rezerva	1	1	1	1	1	1
Celkem	**20**	**20**	**20**	**20**	**20**	**20**

4.3 Hodnocení výsledků vzdělávání studentů

Hodnocení výsledků vzdělávání se opírá o program předmětu, který je povinen každý vyučující předmětu zveřejnit před zahájením výuky. V programu předmětu je uvedena anotace předmětu, požadavky kladené na studenta v průběhu vzdělávacího období včetně požadavků na podmínky udělení zápočtu, složení klasifikovaného zápočtu nebo zkoušky. Součástí programu je seznam literatury ke studiu předmětu.

Studenti jsou hodnoceni vždy za příslušné období studovaného ročníku. Hodnocení zahrnuje:

- průběžné hodnocení – uskutečňuje se nejčastěji v seminářích, praktických cvičeních, odborné praxi nebo exkurzích formou písemných testů, řešením problémových úkolů nebo zpracováním seminárních prací – jeho výsledky se zohledňují při zápočtu, klasifikovaném zápočtu nebo zkoušce,
- zápočet – je udělen na základě splnění podmínek stanovených programem předmětu,
- klasifikovaný zápočet – uděluje se na základě splnění stanovených podmínek, úroveň splnění se hodnotí klasifikací,
- zkoušku – prověřuje vědomosti studenta z příslušného předmětu a jeho schopnost uplatňovat poznatky získané studiem.

Klasifikovaný zápočet i zkouška mohou mít formu ústní, písemnou, praktickou nebo kombinovanou.

Výsledky zkoušky nebo klasifikovaného zápočtu jsou hodnoceny známkami:

1 – výborně
2 – velmi dobře
3 – dobře
4 – neprospěl/a

Zkoušky je možné opakovat dvakrát. Další podrobnosti hodnocení výsledků vzdělávání studentů se řídí ustanoveními Vyhlášky č.10/2005 Sb., o vyšším odborném vzdělávání. Do vyššího ročníku postoupí student po úspěšném splnění všech zápočtů a zkoušek uvedených v učebním plánu vzdělávacího programu Péče o krajinu pro příslušný ročník.

Vzdělávání je ukončeno **absolutoriem** konaným před komisí vyučujících a odborníků z praxe. Podrobnosti týkající se podmínek a organizace absolutoria vyplývají z § 101 a 102 Zákona č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání, v platném znění a z § 7-9 Vyhlášky č. 10/2005 Sb., o vyšším odborném vzdělávání.

Absolutorium se skládá z:
1. Obhajoby absolventské práce
2. Teoretické zkoušky z odborných předmětů
3. Zkoušky z cizího jazyka

Náměty témat pro absolventskou práci navrhuje komise složená z učitelů vyššího odborného vzdělávání. Návrh témat schvaluje ředitel školy. Student je při řešení absolventské práce veden vedoucím absolventské práce, konzultuje s odbornými vyučujícími a pracovníky na pracovištích odborné praxe. Hodnocení absolventské práce provádí oponent a vedoucí absolventské práce.

Po úspěšném složení absolutoria obdrží absolvent vysvědčení o absolutoriu a diplom absolventa uvedeného vzdělávacího programu a příslušného zaměření s titulem **Diplomovaný specialista.**

4.4 Metodické postupy výuky

Metody výuky jsou odlišné podle charakteru vyučovacího předmětu. Jsou ovlivněny celkovou koncepcí vzdělávání a výchovně-vzdělávacími cíli. Důraz je kladen především na spojování teorie s praxí, podporu rozvoje analytického myšlení, iniciativu a aktivitu studentů.

V teoretické výuce jsou uplatňovány kombinace přednášek s problémovým a projektovým vyučováním v seminárních a předmětových cvičeních, při kterých převažují samostatné činnosti studentů s následným hodnocením a korekcí výsledků. Formou zadávání seminárních prací je podporováno rovněž samostudium posilující schopnost orientovat se v systému všeobecných a odborných informací a aplikovat získané poznatky při řešení konkrétních problémů.

Základ výuky odborné praxe spočívá v získávání odborných praktických dovedností pod dohledem vyučujícího či instruktora-specialisty z praxe. Obsahuje především samostatné činnosti studentů včetně úkolů organizačního rázu. Část odborné praxe je zaměřena na získávání podkladů pro absolventskou práci, jejíž komplexní zpracování a obhajoba završují vzdělávání. Při všech formách výuky jsou respektována závazná právní ustanovení, příslušná vládní a resortní nařízení, vyhlášky, normy a předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

5 UČEBNÍ OSNOVY VYUČOVANÝCH PŘEDMĚTŮ

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

ANGLICKÝ JAZYK
AJ

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny, Zemědělské technologie a stavby v krajině, Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Anglický jazyk je koncipován jako povinný předmět společný pro všechna tři zaměření vzdělávacího programu Péče o krajinu. Cílem předmětu je navázat na jazykové znalosti studentů ze střední školy na jazykové úrovni středně pokročilého uživatele (B2), upevnit je, rozšířit a prohloubit jejich komunikativní dovednosti na všeobecné úrovni, získat schopnost rozumět odbornému textu a používat odbornou slovní zásobu.

Předmět anglický jazyk umožňuje studentům zdokonalení komunikativních dovedností v oblasti obecných témat, rozšíření znalostí v oblasti reálií anglicky mluvících zemí (politika, kultura, geografie, dějiny, literatura, hospodářství, ochrana životního prostředí, životní styl – osobní poznatky studentů i vyučujících) a získání odborné slovní zásoby. Předmět rozvíjí všechny řečové dovednosti – poslech s porozuměním, ústní vyjadřování, čtení s porozuměním a písemné vyjadřování.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:
- rozumí souvislému projevu v rozsahu osvojeným jazykových prostředků,
- umí pohotově, jazykově správně a společensky vhodně reagovat v běžných situacích,
- užívá jazyk flexibilně a efektivně pro společenské, studijní a profesní účely,
- umí sdělit obsah náročnějšího a delšího vyslechnutého nebo přečteného textu,
- umí souvisle hovořit na všeobecná témata, vyjadřuje se plynně a spontánně bez příliš zřejmého hledání slov,
- umí číst s porozuměním přiměřeně náročné texty, rozeznává jejich skrytý význam, umí využívat logického odhadu významu neznámých výrazů,
- umí písemně zaznamenat informace z vyslechnutého projevu nebo přečteného textu,

- aktivně si osvojí přibližně 2550 lexikálních jednotek (cca 15 v jedné vyučovací jednotce) a receptivně dalších 300,
- zopakuje si základní gramatické jevy ze střední školy, sjednotí je utvrdí se v jejich používání,

- aktivně si osvojí další gramatické jevy (použití gerundia, budoucí průběhový čas, čas předminulý, průběhový, druhý kondicionál, kondicionál s unless/as long as/providing that/provided that, vazba had something done, třetí kondicionál, frázová slovesa, vztažné věty, předbudoucí čas, pasivum, použití spojovacích výrazů although/even if/in spite of,
- správně používá pravopis slovní zásoby a pravopisné změny, k nimž dochází při tvoření gramatických tvarů,
- je schopen samostatně vyhledávat informace v odborných časopisech, využívat informace z internetu, encyklopedické literatury (i cizojazyčné) a z odborných předmětů.

Pojetí výuky:

Výuka probíhá formou seminářů. Při výuce se používají standardní metody pro výuku cizího jazyka (práce s textem, poslech, dialog, diskuse, skupinová práce, hry). Uplatňují se aktivizující metody, především získávání doplňujících a rozšiřujících informací s využitím internetu a dalších informačních zdrojů, zpracování referátů, seminárních prací a jejich prezentace.

Předmět je zařazen v 1. a 2. ročníku s dotací 3 vyučovací hodiny týdně. Studenti jsou po každém období hodnoceni klasifikovaným zápočtem udělovaným na základě aktivní práce při seminářích, přednesených referátů, odevzdaných seminárních prací a splnění dílčích písemných testů. Vzdělávání v předmětu je na konci 2. ročníku ukončeno ústní zkouškou, při které student prokáže faktickou znalost tematických okruhů, schopnost komunikace a správné používání jazykových prostředků.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - rozumí textům s tematikou vztahující se k danému oboru - rozumí delším rozhovorům vedeným s partnerem - rozumí hlavním myšlenkám televizních zpráv - rozumí souvislému projevu, i když není jasně strukturován a jeho členění není výslovně vyznačeno - dovede používat překladové a jiné slovníky - umí pohotově, jazykově správně a společensky vhodně, plynně a spontánně reagovat v běžných	1. Řečové dovednosti receptivní – poslech s porozuměním, čtení s porozuměním - nahrávky; poslech televizního a rozhlasového vysílání, zejména zpráv, poslech delšího souvislého textu - poslech nahrávek s tematikou každodenního života nebo přírodovědní - texty; četba přiměřeně náročných odborných textů, firemní literatury, tisku; slovníky, příručky 2. Řečové dovednosti produktivní – mluvení, psaní - monolog - řečové vzorce (memorování); dialog - esej, zpráva, vzkaz, anotace, zápis

situacích každodenního života - umí zdůvodnit a vysvětlit své názory, plány a činnosti - umí písemně zaznamenávat hlavní myšlenky nebo informace z vyslechnutého projevu nebo přečteného textu - umí transformovat vyslechnutý či přečtený text - umí sestavit esej na dané téma, jasně formulovat své názory - umí se vyjadřovat srozumitelně a korigovat odlišnosti zvukové podoby jazyka - má dostatečnou slovní zásobu k vyjádření se k tématům z každodenního života a z oblasti oboru vzdělání - dovede odhadovat slova v kontextu - aktivně si osvojí probírané gramatické jevy a dokáže je vhodně aplikovat - umí používat slovníky a v písemném projevu opravovat chyby - dokáže se vyjadřovat, ústně a písemně k tématům osobního a veřejného života - dokáže se vyjadřovat k tématům z oblasti ekologie, geografie, životního stylu, zemědělství apod. - domluví se v běžných situacích – umí získat i podat informace - používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci v rozhovorech ve společnosti	3. <u>Řečové dovednosti interaktivní</u> - interaktivní komunikace; dialogy - otázky a odpovědi - prostředky k diskusi, beseda 4. <u>Jazykové prostředky</u> - výslovnost - slovní zásoba - mluvnice - pravopis 5. <u>Tematické okruhy; komunikační situace a jazykové funkce</u> - město (místo), ve kterém žijeme, příroda, zdravý životní styl, život na venkově a ve městě, cestování, kulturní život, média, Česká republika, Praha, anglické reálie (USA, Kanada, Austrálie, Nový Zéland, Velká Británie) s důrazem na problematiku péče o krajinu a ochrany životního prostředí, ochrana životního prostředí (znečištění vzduchu, vody, půdy, skleníkový efekt, obnovitelné zdroje energie, ničení lesa), tvorba krajiny, územní plánování, obnova venkova, zemědělství (rostlinná a živočišná výroba, práce v zemědělství, agroturistika, zemědělská farma - výměna informací o osobách, místu, čase, předmětech a jevech, dotaz na cestu, podání informace o cestě, nakupování, informace o možnostech ubytování a stravování, kupování jízdenky na vlak, autobus, letenky, telefonování, návštěva

	lékaře, informace o zajímavostech a stavu životního prostředí - vyjadřování řečové etikety, představení, výrazy a dovednosti při zahájení a ukončení rozhovoru, domluvě schůzky, vyjádření žádosti, prosby, omluvy, přijetí a odmítnutí nabídky či pozvání, apod. 6. Reálie
- má faktografické znalosti především o geografických, demografických, ekonomických, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z ekologie, ochrany životního prostředí, tvorby krajiny a zemědělství - umí v komunikaci vhodně uplatnit sociokulturní specifika daných zemí	- poznatky o zemích studovaného jazyka - charakteristika každodenního života, životních podmínek, společenských konvencí, zvyků a obyčejů

Doporučená literatura:

Brendlová, Světla. *Reálie anglicky mluvících zemí*. Plzeň, Fraus, 2006. ISBN 80-7238-307-8.
Gude, Kathy. Wildman, Jane. *New Matrix Intermediate*. Oxford, OUP, 2006. ISBN 978-0-19-476614-2.
McCarthy, Michael. *English Vocabulary in Use*. Cambridge, CUP, 2003. ISBN 978-0-521-61465-8.
Oxford Wordpower Dictionary. Oxford, OUP, 2006. 01-943992-7-3.
Peck, Eva and Alexander. *Let´s Talk*. Plzeň, Fraus, 2006. ISBN 80-7238-290-X.
Smith-Dluhá, Gabrielle. *Angličtina Otázky a odpovědi*. Praha, Infoa, 2007. ISBN 80-7240-489-X.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

NĚMECKÝ JAZYK
NJ

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny, Zemědělské technologie a stavby v krajině, Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Německý jazyk je koncipován jako povinný předmět společný pro všechna tři zaměření vzdělávacího programu Péče o krajinu. Cílem předmětu je navázat na jazykové znalosti studentů ze střední školy na jazykové úrovni středně pokročilého uživatele (B2), upevnit je, rozšířit a prohloubit jejich komunikativní dovednosti na všeobecné úrovni, získat schopnost rozumět odbornému textu a používat odbornou slovní zásobu.

Předmět Německý jazyk umožňuje studentům zdokonalení komunikativních dovedností v oblasti obecných témat, rozšíření znalostí v oblasti reálií německy mluvících zemí (politika, kultura, geografie, dějiny, literatura, hospodářství, ochrana životního prostředí, životní styl – osobní poznatky studentů i vyučujících) a získání odborné slovní zásoby. Předmět rozvíjí všechny řečové dovednosti – poslech s porozuměním, ústní vyjadřování, čtení s porozuměním a písemné vyjadřování.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:
- rozumí souvislému projevu v rozsahu osvojeným jazykových prostředků,
- umí pohotově, jazykově správně a společensky vhodně reagovat v běžných situacích,
- užívá jazyk flexibilně a efektivně pro společenské, studijní a profesní účely,
- umí sdělit obsah náročnějšího a delšího vyslechnutého nebo přečteného textu,
- umí souvisle hovořit na všeobecná témata, vyjadřuje se plynně a spontánně bez příliš zřejmého hledání slov,
- umí číst s porozuměním přiměřeně náročné texty, rozeznává jejich skrytý význam, umí využívat logického odhadu významu neznámých výrazů,
- umí písemně zaznamenat informace z vyslechnutého projevu nebo přečteného textu,
- aktivně si osvojí přibližně 2550 lexikálních jednotek (cca 15 v jedné vyučovací jednotce) a receptivně dalších 300,
- zopakuje si základní gramatické jevy ze střední školy, sjednotí je utvrdí se v jejich používání,
- aktivně si osvojí další gramatické jevy (infinitiv závislý na slovesu, přídavném a podstatném jménu, příčestí minulé v přívlastku, příčestí přítomné, krácení vedlejších vět se spojkou

"dass" a „damit", trpný rod, infinitiv trpného rodu, dvojicové spojky souřadící, některé tvary stupňovaných příslovcí bez srovnání, konjunktiv préterita a opisný tvar s „würde" a jeho užití, rozvitý přívlastek, věty časové, plusquamperfektum – předminulý čas, předpony někdy odlučitelné, konjunktiv plusquamperfekta, podmínková souvětí, souvětí účinková, minulý infinitiv, zkracování předmětových vět minulým infinitivem, osobní vazba „scheinen" předložky s 2. pádem, s 2. a 3. pádem, způsobové věty s „ohne dass" a „ohne zu"),
- správně používá pravopis slovní zásoby a pravopisné změny, k nimž dochází při tvoření gramatických tvarů,
- je schopen samostatně vyhledávat informace v odborných časopisech, využívat informace z internetu, encyklopedické literatury (i cizojazyčné) a z odborných předmětů.

Pojetí výuky:

Výuka probíhá formou seminářů. Při výuce se používají standardní metody pro výuku cizího jazyka (práce s textem, poslech, dialog, diskuse, skupinová práce, hry). Uplatňují se aktivizující metody, především získávání doplňujících a rozšiřujících informací s využitím internetu a dalších informačních zdrojů, zpracování referátů, seminárních prací a jejich prezentace.

Předmět je zařazen v 1. a 2. ročníku s dotací 3 vyučovací hodiny týdně. Studenti jsou po každém období hodnoceni klasifikovaným zápočtem udělovaným na základě aktivní práce při seminářích, přednesených referátů, odevzdaných seminárních prací a splnění dílčích písemných testů. Vzdělávání v předmětu je na konci 2. ročníku ukončeno ústní zkouškou, při které studenti prokáží faktickou znalost tematických okruhů, schopnost komunikace a správné používání jazykových prostředků.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - rozumí textům s tematikou vztahující se k danému oboru; - rozumí delším rozhovorům vedeným s partnerem; - rozumí hlavním myšlenkám televizních zpráv; - rozumí souvislému projevu i když není jasně strukturován a jeho členění není výslovně vyznačeno; - dovede používat překladové a jiné slovníky;	1. Řečové dovednosti receptivní – poslech s porozuměním, čtení s porozuměním - nahrávky; poslech televizního a rozhlasového vysílání, zejména zpráv; poslech delšího souvislého textu - poslech nahrávek s tematikou každodenního života nebo přírodovědní - texty; četba přiměřeně náročných odborných textů, firemní literatury, tisku; slovníky, příručky 2. Řečové dovednosti produktivní – mluvení, psaní - monolog

- umí pohotově, jazykově správně a společensky vhodně, plynně a spontánně reagovat v běžných situacích každodenního života - umí zdůvodnit a vysvětlit své názory, plány a činnosti - umí písemně zaznamenávat hlavní myšlenky nebo informace z vyslechnutého projevu nebo přečteného textu - umí transformovat vyslechnutý či přečtený text - umí sestavit esej na dané téma, jasně formulovat své názory;	- řečové vzorce (memorování); dialog - esej, zpráva, vzkaz, anotace, zápis 3. <u>Řečové dovednosti interaktivní</u> - interaktivní komunikace; dialogy - otázky a odpovědi - prostředky k diskusi, beseda
- umí se vyjadřovat srozumitelně a korigovat odlišnosti zvukové podoby jazyka - má dostatečnou slovní zásobu k vyjádření se k tématům z každodenního života a z oblasti oboru vzdělání - dovede odhadovat slova v kontextu - aktivně si osvojí probírané gramatické jevy a dokáže je vhodně aplikovat - umí používat slovníky a v písemném projevu opravovat chyby	4. <u>Jazykové prostředky</u> - výslovnost - slovní zásoba - mluvnice - pravopis
- dokáže se vyjadřovat, ústně a písemně k tématům osobního a veřejného života - dokáže se vyjadřovat k tématům z oblasti ekologie, geografie, životního stylu, zemědělství apod. - domluví se v běžných situacích – umí získat i podat informace - používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci v rozhovorech ve společnosti	5. <u>Tematické okruhy; komunikační situace a jazykové funkce</u> - Město (místo), ve kterém žiji, Příroda, Zdravý životní styl, Život na venkově a ve městě, Cestování, Kulturní život, Média, Česká republika, Praha, Reálie německy mluvících zemí (Německo, Rakousko, Švýcarsko, Lucembursko, Lichtenštejnsko) s důrazem na problematiku péče o krajinu a ochranu životního prostředí, Ochrana životního prostředí (znečištění ovzduší, vody, půdy, skleníkový efekt, obnovitelné zdroje energie, odlesnění půdy), Tvorba krajiny, územní plánování, Obnova venkova, Zemědělství (rostlinná a živočišná výroba, práce v zemědělství, agroturistika, zemědělská farma) - výměna informací o osobách, místu, čase, předmětech a jevech, dotaz na cestu, podání informace o cestě, nakupování,

	informace o možnostech ubytování a stravování, kupování jízdenky na vlak, autobus, letenky, telefonování, návštěva lékaře, informace o zajímavostech a stavu životního prostředí - vyjadřování řečové etikety, představení, výrazy a dovednosti při zahájení a ukončení rozhovoru, domluvě schůzky, vyjádření žádosti, prosby, omluvy, přijetí a odmítnutí nabídky či pozvání, apod. 6. Reálie
- má faktografické znalosti především o geografických, demografických, ekonomických, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z ekologie, ochrany životního prostředí, tvorby krajiny a zemědělství umí v komunikaci vhodně uplatnit sociokulturní specifika daných zemí	- poznatky o zemích studovaného jazyka - charakteristika každodenního života, životních podmínek, společenských konvencí, zvyků a obyčejů

Doporučená literatura:

Homolková, Božena. *Reálie německy mluvících zemí*. Plzeň, Fraus, 2005. ISBN 80-85784-26-2.
Lévy – Hillerich, Dorothea. *Komunikation in der Landwirtschaft*. Plzeň, Fraus, 2005. ISBN 3-464-21234-3.
Lévy – Hillerich, Dorothea. Krajewska – Markiewicz, Renata. *Mit Deutsch in Europa studieren, arbeiten, leben*. Plzeň, Fraus, 2004. ISBN 80-7238-359-0.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu
ODBORNÁ KONVERZACE V ANGLICKÉM JAZYCE
KAJ

vzdělávacího programu
Péče o krajinu
zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny, Zemědělské technologie a stavby v krajině, Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Odborná konverzace v anglickém jazyce je koncipován jako povinný předmět společný pro všechna tři zaměření vzdělávacího programu Péče o krajinu. Cílem předmětu je rozšíření a prohloubení znalostí z předcházejícího období, zvládnutí práce se specializovaným textem, osvojení si určité slovní zásoby v oblasti odborné terminologie a užití této slovní zásoby v komunikaci.

Předmět se zabývá zdokonalováním řečových dovedností studentů se zaměřením na komunikativní funkci jazyka, získání schopností číst s porozuměním anglické odborné texty, pracovat s informacemi, využívat informační technologie, vyjadřovat se v daném jazyce k problematice životního prostředí, ekologie, přírody a zemědělství obecně i v celoevropském měřítku.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:
- rozumí delšímu ústnímu projevu rodilého mluvčího,
- je schopen porozumět dokumentárním pořadům vztahujícím se k environmentální problematice,
- umí vést diskusi, sdělit hlavní myšlenky nebo informace z vyslechnutého projevu nebo přečteného textu a souvisle hovořit na daná témata,
- umí písemně zaznamenat hlavní myšlenky nebo informace z vyslechnutého projevu nebo přečteného textu,
- umí transformovat vyslechnutý nebo přečtený text, vyjádřit svůj názor k dané problematice,
- zvládne aktivně 1050 nových lexikálních jednotek a receptivně dalších 150,
- zná pravopis probrané slovní zásoby,
- umí se orientovat v gramaticky i sémanticky obtížném textu,
- je schopen získat informace v odborné literatuře (příručky Ministerstva životního prostředí, Klubu ekologické výchovy, publikace CZ BIOM, literatura týkající se trvale udržitelného rozvoje, časopisy Životní prostředí, Živa, Rostlinná výroba, Živočišná výroba, atd.).

Pojetí výuky:

Výuka probíhá formou seminářů. Při výuce se používají standardní metody pro výuku cizího jazyka (práce s textem, poslech, dialog, diskuse, skupinová práce, hry). Uplatňují se aktivizující metody, především získávání doplňujících a rozšiřujících informací s využitím internetu a dalších informačních zdrojů, zpracování referátů, seminárních práce a jejich prezentace.

Předmět je zařazen ve 3. ročníku s dotací 3 vyučovací hodiny týdně. V zimním období 3. ročníku jsou studenti hodnoceni klasifikovaným zápočtem uděleným na základě aktivní práce při seminářích, přednesených referátů, odevzdaných seminárních prací a splnění písemného zápočtového testu. V letním období 3. ročníku je předmět ukončen ústní zkouškou, při které studenti prokáží faktickou znalost tematických okruhů, schopnost komunikace a správné použití jazykových prostředků.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - rozumí odborným textům vztahujícím se k ochraně životního prostředí - rozumí hlavním myšlenkám dokumentárních pořadů vztahujícím se k environmentální problematice - umí využívat logického odhadu významu neznámých výrazů - umí přeložit text do mateřského jazyka, je seznámen se základy překladu odborných textů - umí samostatně vytvořit slohový útvar na dané téma - umí dobře uspořádat text a podrobně vysvětlit svá hlediska - umí transformovat vyslechnutý či přečtený text - umí sdělit informace z delšího vyslechnutého nebo přečteného textu a souvisle hovořit na daná odborná témata, uvést s nimi související vedlejší témata, rozvinou vybrané body - umí pohotově, jazykově správně a společensky vhodně reagovat, vést diskusi - umí zdůvodnit a vysvětlit své názory	1. <u>Řečové dovednosti receptivní – poslech s porozuměním, čtení s porozuměním</u> - nahrávky; dokumentární pořady; poslech televizního a rozhlasového vysílání, poslech delšího souvislého textu - poslech nahrávek s environmentální tématikou - odborné texty, firemní literatura, slovníky, příručky 2. <u>Řečové dovednosti produktivní – mluvení, psaní</u> - monolog - řečové vzorce (memorování), dialog - esej, zpráva, anotace 3. <u>Řečové dovednosti interaktivní</u> - interaktivní komunikace, dialogy - otázky a odpovědi - prostředky k diskusi, beseda

- umí se vyjadřovat srozumitelně a korigovat odlišnosti zvukové podoby jazyka - má dostatečnou slovní zásobu k vyjádření se k odborným tématům - dovede odhadovat slova v kontextu - umí používat slovníky - umí správně aplikovat gramatické jevy z hlediska jejich komunikativní funkce - osvojí si pravopis probrané slovní zásoby - dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k probíraným odborným tématům má faktografické znalosti o problematice daných tematických okruhů	4. <u>Jazykové prostředky</u> - výslovnost - slovní zásoba - mluvnice - pravopis 5. <u>Tematické okruhy</u> - Evropská Unie - Zemědělství v EU - Příroda a životní prostředí v EU - Péče o krajinu - Ochrana a využití genofondu - Ohrožené druhy zvířat – obecná a speciální ochrana organismů - Ekologické zemědělství - Přírodní bohatství regionu (zvláště chráněná území – Borkovická Blata) - Ochrana jednotlivých složek životního prostředí - Tvorba krajiny – ekologicky významné segmenty - Územní plánování - Obnova venkova - Deštné pralesy, lesy a jejich význam - Alternativní zdroje energie - Energetické plodiny - Ekologické bydlení

<u>Doporučená literatura:</u>

Hájková, Jarmila a kol. *Slovník ekologie a životního prostředí*. Praha, Fontána, 1998. ISBN 80-86179-11-7.

Mc Carthy, Michael. *English Vocabulary in Use*. Cambridge, CUP, 2003. ISBN 978-0-521-61465-8.

Voráček, Jaroslav. *Zemědělská angličtina*. Praha, Profi Press, 2004. ISBN 80-86726-08-8.

Učební texty a konverzační témata z předmětu Anglický jazyk. Tábor, 2014.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

ODBORNÁ KONVERZACE V NĚMECKÉM JAZYCE
KNJ

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny, Zemědělské technologie a stavby v krajině, Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Odborná konverzace v německém jazyce je koncipován jako povinný předmět společný pro všechna tři zaměření vzdělávacího programu Péče o krajinu. Cílem předmětu je rozšíření a prohloubení znalostí z předcházejícího období, zvládnutí práce se specializovaným textem, osvojení si určité slovní zásoby v oblasti odborné terminologie a užití této slovní zásoby v komunikaci.

Předmět se zabývá zdokonalováním řečových dovedností studentů se zaměřením na komunikativní funkci jazyka, získání schopností číst s porozuměním německé odborné texty, pracovat s informacemi, využívat informační technologie, vyjadřovat se v daném jazyce k problematice životního prostředí, ekologie, přírody a zemědělství obecně i v celoevropském měřítku.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:
- rozumí delšímu ústnímu projevu rodilého mluvčího,
- je schopen porozumět dokumentárním pořadům vztahujícím se k environmentální problematice,
- umí vést diskusi, sdělit hlavní myšlenky nebo informace z vyslechnutého projevu nebo přečteného textu a souvisle hovořit na daná témata,
- umí písemně zaznamenat hlavní myšlenky nebo informace z vyslechnutého projevu nebo přečteného textu,
- umí transformovat vyslechnutý nebo přečtený text, vyjádřit svůj názor k dané problematice
- zvládne aktivně 1050 nových lexikálních jednotek a receptivně dalších 150,
- zná pravopis probrané slovní zásoby,
- umí se orientovat v gramaticky i sémanticky obtížném textu,
- je schopen získat informace v odborné literatuře (příručky Ministerstva životního prostředí, Klubu ekologické výchovy, publikace CZ BIOM, literatura týkající se trvale udržitelného rozvoje, časopisy Životní prostředí, Živa, Rostlinná výroba, Živočišná výroba, atd.).

Pojetí výuky:

Výuka probíhá formou seminářů. Při výuce se používají standardní metody pro výuku cizího jazyka (práce s textem, poslech, dialog, diskuse, skupinová práce, hry). Uplatňují se aktivizující metody, především získávání doplňujících a rozšiřujících informací s využitím internetu a dalších informačních zdrojů, zpracování referátů, seminárních práce a jejich prezentace.

Předmět je zařazen ve 3. ročníku s dotací 3 vyučovací hodiny týdně. V zimním období 3. ročníku jsou studenti hodnoceni klasifikovaným zápočtem uděleným na základě aktivní práce při seminářích, přednesených referátů, odevzdaných seminárních prací a splnění písemného zápočtového testu. V letním období 3. ročníku je předmět ukončen ústní zkouškou, při které studenti prokáží faktickou znalost tematických okruhů, schopnost komunikace a správné použití jazykových prostředků.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - rozumí odborným textům vztahujícím se k ochraně životního prostředí - rozumí hlavním myšlenkám dokumentárních pořadů vztahujícím se k environmentální problematice - umí využívat logického odhadu významu neznámých výrazů - umí přeložit text do mateřského jazyka, je seznámen se základy překladu odborných textů - umí samostatně vytvořit slohový útvar na dané téma - umí dobře uspořádat text a podrobně vysvětlit svá hlediska - umí transformovat vyslechnutý či přečtený text - umí sdělit informace z delšího vyslechnutého nebo přečteného textu a souvisle hovořit na daná odborná témata, uvést s nimi související vedlejší témata, rozvinou vybrané body - umí pohotově, jazykově správně a společensky vhodně reagovat, vést diskusi - umí zdůvodnit a vysvětlit své názory	1. <u>Řečové dovednosti receptivní – poslech s porozuměním, čtení s porozuměním</u> - nahrávky, dokumentární pořady, poslech televizního a rozhlasového vysílání, poslech delšího souvislého textu - poslech nahrávek s environmentální tématikou - odborné texty, firemní literatura, slovníky, příručky 2. <u>Řečové dovednosti produktivní – mluvení, psaní</u> - monolog - řečové vzorce (memorování), dialog, esej, zpráva, anotace 2. <u>Řečové dovednosti interaktivní</u> - interaktivní komunikace, dialogy - otázky a odpovědi - prostředky k diskusi, beseda

- umí se vyjadřovat srozumitelně a korigovat odlišnosti zvukové podoby jazyka - má dostatečnou slovní zásobu k vyjádření se k odborným tématům - dovede odhadovat slova v kontextu - umí používat slovníky - umí správně aplikovat gramatické jevy z hlediska jejich komunikativní funkce - osvojí si pravopis probrané slovní zásoby	3. <u>Jazykové prostředky</u> - výslovnost - slovní zásoba - mluvnice - pravopis
- dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k probíraným odborným tématům; má faktografické znalosti o problematice daných tematických okruhů	4. <u>Tematické okruhy</u> - Evropská Unie - Zemědělství v EU - Příroda a životní prostředí v EU - Péče o krajinu - Ochrana a využití genofondu - Ohrožené druhy zvířat – obecná a speciální ochrana organismů - Ekologické zemědělství - Přírodní bohatství regionu (zvláště chráněná území – Borkovická Blata) - Ochrana jednotlivých složek životního prostředí - Tvorba krajiny – ekologicky významné segmenty - Územní plánování - Obnova venkova - Deštné pralesy, lesy a jejich význam - Alternativní zdroje energie - Energetické plodiny - Ekologické bydlení

<u>Doporučená literatura:</u>

Lévy – Hillerich, Dorothea. *Komunikation in der Landwirtschaft*. Plzeň, Fraus, 2005. ISBN 3-464-21234-3.

Lévy – Hillerich, Dorothea. Krajewska – Markiewicz, Renata. *Mit Deutsch in Europa studieren, arbeiten, leben*. Plzeň, Fraus, 2004. ISBN 80-7238-359-0.

Učební texty a konverzační témata z předmětu Německý jazyk.Tábor, 2014.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

VYBRANÉ KAPITOLY Z PSYCHOLOGIE
PSY

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny, Zemědělské technologie a stavby v krajině

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Vybrané kapitoly z psychologie je koncipován jako povinný předmět společný pro zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny a Zemědělské technologie a stavby v krajině vzdělávacího programu Péče o krajinu. Výuka navazuje na soubor vědomostí o psychice člověka, které studenti získali během předchozího studia v rámci výuky společenskovědních předmětů.

Obecným cílem předmětu je poskytnout studentům základní informace o psychice člověka, jejích projevech a možnostech poznání lidské osobnosti. Vyučovací předmět studentům zpřístupňuje teoretické základy psychologie jako vědního oboru. Vytváří předpoklady pro pochopení jednotlivých projevů lidské psychiky, jejich předvídání a případné usměrňování. Vzdělávání je rozděleno na obecnou část, jejímž základem je obecná psychologie a psychologie osobnosti, a část speciální, která je věnována psychologii práce, především problematice mezilidských vztahů, vedení pracovníků a otázkám řídící činnosti. Poznatkový aparát tohoto předmětu je východiskem pro předměty Sociální psychologie a Aplikovaná sociální psychologie.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:
- ovládá odbornou terminologii a základní definice z oboru obecné psychologie, psychologie osobnosti a psychologie práce,
- dokáže klasifikovat psychické jevy a vysvětlit jejich podstatu,
- chápe význam psychologie jako vědního oboru pro společnost i jednotlivce, má přehled o předmětu dílčích psychologických disciplín,
- vytváří si vlastní názor na jednotlivé přístupy moderní psychologie k lidské psychice,
- na základě využití různých psychologických metod si vytváří reálný obraz o vlastních osobnostních charakteristikách, o silných a slabých stránkách své osobnosti,
- dokáže aplikovat obecné psychologické poznatky při posuzování pracovní činnosti, má přehled o základních determinantách pracovního výkonu,
- zná principy využívání psychologických poznatků v řízení práce a vedení lidí,
- zvládá několik jednoduchých autoregulačních technik.

Pojetí výuky:

Teoretická výuka má formu výkladu. Výklad je příležitostně doplňován videoprojekcí. Seminární cvičení mají formu sociálně psychologického výcviku. Jsou založena na osobní prožitkové zkušenosti, ale vycházejí z příslušných teoretických poznatků. Program tvoří různé interaktivní techniky /sociálně psychologické hry, řešení modelových situací, argumentační cvičení, práce ve skupinách atd./ a jejich následné reflexe. Hojně jsou využity i různé psychologické metody vedoucí k hlubšímu sebepoznání posluchačů, odhalení jejich silných a slabých stránek osobnosti. Důraz je kladen na využití těchto poznatků ke zlepšení způsobu života a výkonu jednotlivých činností.

Předmět je zařazen do 1. ročníku s dotací 2 hodiny týdně, z toho 50% teoretické výuky. V zimním období jsou studenti hodnoceni zápočtem. Podmínkou pro jeho udělení je aktivní zapojení do programu seminářů a samostatné řešení problémových úkolů. V letním období 1. ročníku je předmět zakončen zkouškou. Ta má písemnou a ústní část. Písemná část má formu testu, který prověřuje, zda student zná teoretické základy předmětu. Na písemnou část navazuje část ústní, při níž student prokazuje dovednost aplikace teoretických poznatků na konkrétní praktické situace.

Učební osnova je zpracována rámcově, hloubka učiva by měla být přizpůsobena rozsahu předchozích znalostí a zkušeností studentů.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student:	
- uvědomuje si význam psychologie jako vědního oboru pro společnost i jednotlivce - chápe souvislost mezi historickým vývojem společnosti a úrovní psychologického poznání člověka - vytváří si vlastní názor na jednotlivé přístupy k lidské psychice - definuje předměty dílčích psychologických disciplín - na základě praktického užití některých metod získá přesnější představu o silných a slabých stránkách své osobnosti - jmenuje základní činitele podmiňující psychiku, vysvětlí jejich vliv, uvědomuje si jejich dopad na vlastní psychický život - klasifikuje psychické jevy podle různých kritérií, jmenuje a definuje základní psychické procesy, stavy a vlastnosti	1. Psychologie jako vědní obor - předmět psychologie - historický vývoj oboru - moderní směry světové psychologie - soustava psychologických disciplín - metody psychologického výzkumu 2. Základy obecné psychologie - determinace lidské psychiky - třídění psychických jevů

- vysvětlí podstatu dílčích poznávacích procesů, zná zákonitosti jejich průběhu, dokáže těchto poznatků využít pro zefektivnění svého vlastního poznávání	- poznávací procesy – čití a vnímání, představy, paměť, učení, myšlení a řeč
- zná zákonitosti emočních a volních procesů a dokáže jich tvůrčím způsobem využít v regulaci vlastního chování	- emoční a volní procesy
- objasní podstatu základních psychických stavů, umí poznatků využít při posuzování vlastního chování a prožívání	- psychické stavy – pozornost, emoční stavy
	3. <u>Základy psychologie osobnosti</u>
- definuje pojem osobnost z psychologického hlediska, jmenuje schopnosti, temperament a charakter jako její nejvýznamnější složky	- osobnost a její struktura
- dokáže objasnit podstatu pojmů schopnost, temperament a charakter, na základě užití některých metod získá reálnou představu o charakteristikách své vlastní osobnosti i možnostech, jak využít hlubšího sebepoznání	- psychické vlastnosti – schopnosti, temperament, charakter
- uvědomuje si obtížnost stanovení psychické normy	- normalita osobnosti
- dokáže uvést a popsat hlavní poruchy osobnosti, zná regionální síť specializovaných psychologických pracovišť, umí navrhnout efektivní způsob psychologické intervence	- poruchy osobnosti
	4. <u>Základy psychologie práce</u>
- jmenuje hlavní tematické okruhy, jimiž se zabývá současná psychologie práce	- význam psychologie práce
- posuzuje pracovní činnost podle její náročnosti, rozložení na jednotlivé etapy i podle převažující náročnosti	- pracovní činnost z psychologického hlediska
- zná účinné způsoby, jak předcházet nebo alespoň omezit působení negativních vlivů nepříznivých pracovních podmínek na psychiku a tím i na výkon a pracovní spokojenost člověka	- pracovní podmínky a jejich úprava
- má přehled o komplexu úkolů, které řeší vedoucí pracovník	- řízení práce a vedení lidí
- je si vědom nároků, které řídící činnost klade na osobnost vedoucího pracovníka, charakterizuje osobnostní vlastnosti úspěšného manažera	- osobnost vedoucího pracovníka
- zná zákonitosti procesu sociálního vnímání, uvědomuje si nejčastější chyby a nepřesnosti při sociálním vnímání,	- interpersonální percepce

koriguje na základě toho své soudy o druhých lidech	
- získá praktickou zkušenost řešení modelových situací souvisejících s vedením lidí, dokáže tyto situace analyzovat, navrhuje jejich optimální řešení	- komunikační dovednosti manažera
- prakticky uplatňuje zásady správné komunikace při zadávání a kontrole pracovních úkolů, navrhuje optimální způsob motivace	- operativní komunikační styl
- vnímá konflikt jako neoddělitelnou součást života, na základě teoretických poznatků analyzuje průběh konfliktní situace a dokáže zvolit konstruktivní způsob řešení konfliktu	- konflikty a jejich zvládání
- je vybaven repertoárem asertivních způsobů chování, dokáže uplatnit zásady asertivní komunikace v situacích přijímání a poskytování zpětné vazby	- pasivní, agresivní a asertivní jednání
- ověří si výhodnost kooperativní strategie při skupinovém řešení problémů	- kooperace a kompetice, skupinové řešení problémů
- umí rozpoznat situaci akutního ohrožení stresem, je vybaven repertoárem efektivních strategií zvládání stresu, ovládá několik jednoduchých autoregulačních technik	- duševní hygiena – náročné životní situace, efektivní strategie zvládání stresu

Doporučená literatura:

Čírtková, L. *Policejní psychologie*. Praha, Portál, 2000. ISBN 80-7178-475-3.
Gillernová, I. *Psychologie*. Praha, SPN, 1992. ISBN 80-04-26651-7.
Jarošová, E., Komárková, R., Pauknerová, D., Pavlica, K. *Trénink sociálních a manažerských dovedností*. Praha, Management Press, 2001. ISBN 80-7261-048-1.
Paulinová, L. *Psychologie pro tebe*. Praha, Informatorium, 1998. ISBN 80-85427-30-0.
Provazník, V. *Psychologie pro ekonomy*. Praha, Grada Publishing, 1997. ISBN 80-7169-434-7.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

PSYCHOLOGIE
PSY

vzdělávacího programu
Péče o krajinu
zaměření Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Psychologie je koncipován jako povinný předmět pro zaměření Pozemkové úpravy a zemědělské technologie vzdělávacího programu Péče o krajinu. Výuka navazuje na soubor vědomostí o psychice člověka, které studenti získali během předchozího studia v rámci výuky společenskovědních předmětů.

Obecným cílem předmětu je poskytnout studentům základní informace o psychice člověka, možnostech poznání lidské osobnosti a o projevech psychiky ve složitém systému mezilidských vztahů a naučit studenty těchto poznatků efektivně využívat v osobním i profesionálním životě.

Vyučovací předmět studentům zpřístupňuje teoretické základy psychologie jako vědního oboru. Vytváří předpoklady pro pochopení jednotlivých projevů lidské psychiky, jejich předvídání a případné usměrňování. Vzdělávání je rozděleno na obecnou a speciální část. Základem obecné části je obecná psychologie a psychologie osobnosti.

Speciální část je věnována sociální psychologii a psychologii práce, resp. manažerské psychologii. Především je zaměřena na problematiku mezilidských vztahů, sociálního učení, komunikace, psychologickou charakteristiku sociálních skupin, vedení pracovníků a otázky řídící činnosti.

Poznatkový aparát tohoto předmětu je východiskem pro nepovinný předmět Aplikovaná sociální psychologie.

Výchovně vzdělávací cíle:

Student:
- ovládá odbornou terminologii a základní definice z oboru obecné psychologie, psychologie osobnosti, sociální psychologie a psychologie práce,
- dokáže klasifikovat psychické jevy a vysvětlit jejich podstatu,
- chápe význam psychologie jako vědního oboru pro společnost i jednotlivce, má přehled o předmětu dílčích psychologických disciplín,
- vytváří si vlastní názor na jednotlivé přístupy moderní psychologie k lidské psychice,
- na základě využití různých psychologických metod si vytváří reálný obraz o vlastních osobnostních charakteristikách, o silných a slabých stránkách své osobnosti,

- zná principy využívání psychologických poznatků v řízení práce a vedení lidí,
- je si vědom základních chyb, kterých se lidé dopouštějí při vytváření percepčních soudů,
- zná zákonitosti komunikačního procesu, dokáže těchto poznatků využívat při efektivním sdělování informací,
- dokáže se adekvátně prosadit v různých sociálních situacích a uvědoměle se prezentovat na veřejnosti,
- chápe legitimitu konfliktních situací, uvědomuje si výhody i nevýhody jednotlivých stylů jejich řešení,
- osvojuje si prosociální postoje a modely chování.

Pojetí výuky:

Teoretická výuka má formu výkladu. Výklad je příležitostně doplňován videoprojekcí.
Seminární cvičení mají formu sociálně psychologického výcviku. Jsou založena na osobní prožitkové zkušenosti, ale vycházejí z příslušných teoretických poznatků. Program tvoří různé interaktivní techniky /sociálně psychologické hry, řešení modelových situací, argumentační cvičení, práce ve skupinách atd./ a jejich následné reflexe. Hojně jsou využity i různé psychologické metody vedoucí k hlubšímu sebepoznání posluchačů, odhalení jejich silných a slabých stránek osobnosti. Studenti vstupují do vzájemného kontaktu, experimentují s vlastním i cizím chováním, na každou aktivitu dostávají okamžitou zpětnou vazbu. Studenti se dozvídají, jaké důsledky má jejich chování, a učí se brát ohled na reakce druhých.

Nadstavbou vyučovacího předmětu je volitelný předmět Aplikovaná sociální psychologie.

Předmět je zařazen do letního období 1. ročníku a do zimního období 2. ročníku v dotaci 2 týdenní vyučovací hodiny, z toho 50 % teoretické výuky. Podmínkou pro udělení zápočtu je aktivní zapojení do programu seminářů a samostatné řešení problémových úkolů. Vzdělávání je ukončeno zkouškou. Ta má písemnou a ústní část. Písemná část má formu testu, který prověřuje, zda student zná teoretické základy předmětu. Na písemnou část navazuje část ústní, při níž student prokazuje dovednost aplikace teoretických poznatků na konkrétní praktické situace.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student:	
- uvědomuje si význam psychologie jako vědního oboru pro společnost i jednotlivce - chápe souvislost mezi historickým vývojem společnosti a úrovní psychologického poznání člověka - vytváří si vlastní názor na jednotlivé přístupy k lidské psychice - definuje předměty dílčích psychologických disciplín	1. Psychologie jako vědní obor - předmět psychologie - historický vývoj oboru - moderní směry světové psychologie - soustava psychologických disciplín

- na základě praktického užití některých metod získá přesnější představu o silných a slabých stránkách své osobnosti	- metody psychologického výzkumu
	2. Základy obecné psychologie
- jmenuje základní činitele podmiňující psychiku, vysvětlí jejich vliv, uvědomuje si jejich dopad na vlastní psychický život	- determinace lidské psychiky
- klasifikuje psychické jevy podle různých kritérií, jmenuje a definuje základní psychické procesy, stavy a vlastnosti	- třídění psychických jevů
- vysvětlí podstatu dílčích poznávacích procesů a stavů, zná zákonitosti jejich průběhu, dokáže těchto poznatků využít pro zefektivnění svého vlastního poznávání	- poznávací procesy a stavy
- zná zákonitosti emočních a volních procesů a stavů a dokáže jich tvůrčím způsobem využít v regulaci vlastního chování	- emoční a volní procesy a stavy
	3. Základy psychologie osobnosti
- definuje pojem osobnost, dokáže objasnit podstatu pojmů schopnost, temperament a charakter, na základě užití některých metod získá reálnou představu o charakteristikách své vlastní osobnosti i možnostech, jak využít hlubšího sebepoznání	- osobnost a její struktura - schopnosti, temperament, charakter
- dokáže uvést a popsat hlavní poruchy osobnosti, zná regionální síť specializovaných psychologických pracovišť, umí navrhnout efektivní způsob psychologické intervence	- poruchy osobnosti
	4. Základy psychologie práce
- jmenuje hlavní tematické okruhy, jimiž se zabývá současná psychologie práce	- význam psychologie práce
- má přehled o komplexu úkolů, které řeší vedoucí pracovník	- řízení práce a vedení lidí
- je si vědom nároků, které řídící činnost klade na osobnost vedoucího pracovníka, charakterizuje osobnostní vlastnosti úspěšného manažera	- osobnost vedoucího pracovníka
- získá praktickou zkušenost řešení modelových situací souvisejících s vedením lidí, dokáže tyto situace analyzovat, navrhuje jejich optimální řešení	- operativní komunikační styl
- prakticky uplatňuje zásady správné komunikace při zadávání a kontrole	- komunikační dovednosti manažera

pracovních úkolů, navrhuje optimální způsob motivace	
- vnímá konflikt jako neoddělitelnou součást života, na základě teoretických poznatků analyzuje průběh konfliktní situace a dokáže zvolit konstruktivní způsob řešení konfliktu	- konflikty a jejich zvládání
- je vybaven repertoárem asertivních způsobů chování, dokáže uplatnit zásady asertivní komunikace v situacích přijímání a poskytování zpětné vazby	- pasivní, agresivní a asertivní jednání
- ověří si výhodnost kooperativní strategie při skupinovém řešení problémů	- kooperace a kompetice, skupinové řešení problémů
- umí rozpoznat situaci akutního ohrožení stresem, je vybaven repertoárem efektivních strategií zvládání stresu	- duševní hygiena – náročné životní situace, efektivní strategie zvládání stresu
	5. <u>Základy sociální psychologie</u>
- uvědomuje si význam sociální psychologie v systému společenských věd	- význam sociální psychologie
- jmenuje hlavní sociální činitele podmiňující lidskou psychiku, uvědomuje si jejich dopad na vlastní psychický život,	- sociální determinace psychiky
- chápe postavení sociálních potřeb v hierarchii lidských potřeb	- společenské potřeby
- chápe socializaci jako celoživotní proces, jmenuje hlavní druhy sociálního učení, vysvětlí jejich podstatu	- socializace, sociální učení
- definuje pojmy sociální role a sociální postoj, aktivně si uvědomí, jaké sociální role aktuálně naplňuje a jaké sociální postoje zaujímá	- sociální role a sociální postoje
- zná zákonitosti procesu sociálního vnímání	- sociální percepce
- uvědomuje si nejčastější chyby a nepřesnosti při sociálním vnímání, koriguje na základě toho své soudy o druhých lidech	- vytváření percepčních soudů, sociální inteligence
- zná zákonitosti komunikačního procesu, dokáže těchto poznatků využívat při efektivním sdělování informací	- sociální komunikace, podstata komunikačního procesu, druhy komunikace
- podle účelu a průběhu mezilidského sdělování informací rozlišuje jednotlivé komunikační styly	- komunikační styly
- uvědomuje si význam komunikačních konvencí a konverzace v sociálním styku, dokáže navazovat sociální kontakt a adekvátně přijímat i skládat komplimenty	- konvenční a konverzační komunikační styl - vyjednávací komunikační styl

- popíše průběh vyjednávacího procesu, jmenuje různé varianty dosažení dohody, získá předpoklady tvořivému řešení vlastních problémů cestou vyjednávání - si osvojí zásady empatického naslouchání - aplikuje pravidla efektivního dialogu ve své vlastní komunikaci, uvědoměle užívá paralingvistických prostředků - klasifikuje jednotlivé prostředky mimoslovního sdělování, dokáže je správně interpretovat, účelně využívá mimoslovních signálů ve své komunikaci - definuje pojem společenská skupina, klasifikuje společenské skupiny podle různých kritérií - dokáže vytvořit jednoduchý sociogram, interpretuje různé typy sociogramů - jmenuje znaky malé společenské skupiny obecně, uvědomuje si nezastupitelný význam rodiny jako společenské skupiny, zná optimální styl rodinných a výchovných interakcí - charakterizuje typy velkých společenských skupin, definuje dav, klasifikuje jednotlivé jevy hromadného chování, uvědomuje si společenskou nebezpečnost některých těchto jevů	- intimní komunikační styl - verbální komunikace - vedení dialogu, argumentace, paralingvistika - neverbální komunikace - společenské skupiny, jejich klasifikace - struktura skupiny, sociometrie - malé společenské skupiny – rodina, pracovní tým - velké společenské skupiny, dav, jevy hromadného chování

Doporučená literatura:

Čírtková, L. *Policejní psychologie*. Praha, Portál, 2000. ISBN 80-7178-475-3.
Gillernová, I. *Psychologie*. Praha, SPN, 1992. ISBN 80-04-26651-7.
Hayesová, N. *Základy sociální psychologie*. Praha, Portál, 2003. ISBN 80-7178-763-9.
Jarošová, E., Komárková, R., Pauknerová, D., Pavlica, K. *Trénink sociálních a manažerských dovedností*. Praha, Management Press, 2001. ISBN 80-7261-048-1.
Křivohlavý, J. *Jak si navzájem lépe porozumíme*. Praha, Svoboda, 1988.
Mikuláštík, M. *Komunikační dovednosti v praxi*. Praha, Grada Publishing, 2003. ISBN 80-247-0650-4.
Nakonečný, M. *Sociální psychologie*. Praha, Academia, 1999. ISBN 80-200-0690-7.
Paulinová, L. *Psychologie pro tebe*. Praha, Informatorium, 1998. ISBN 80-85427-30-0.
Provazník, V. *Psychologie pro ekonomy*. Praha, Grada Publishing, 1997. ISBN 80-7169-434-7.
Plaňava, I. *Průvodce mezilidskou komunikací*. Praha, Grada Publishing, 2005. ISBN 80-247-0858-2.
Řezáč, V. *Sociální psychologie*. Brno, Paido, 1998. ISBN 80-85931-48-6.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

SOCIÁLNÍ PSYCHOLOGIE
SP

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny, Zemědělské technologie a stavby v krajině

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Sociální psychologie je koncipován jako povinný předmět společný pro zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny a Zemědělské technologie a stavby v krajině vzdělávacího programu Péče o krajinu. Předmět navazuje na poznatkový aparát získaný v předmětu Vybrané kapitoly z psychologie a dále je prohlubuje v kontextu sociálních situací.

Obecným cílem předmětu je poskytnout studentům základní informace o psychice člověka ve složitém systému mezilidských vztahů a naučit je využívat efektivně těchto poznatků v osobním i profesionálním životě.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:
- si uvědomuje vliv sociálního prostředí na psychiku člověka,
- ovládá odbornou terminologii z oboru sociální psychologie, dokáže klasifikovat jednotlivé sociálně psychologické jevy a vysvětlit jejich podstatu,
- je si vědom základních chyb, kterých se lidé dopouštějí při vytváření percepčních soudů,
- zná zákonitosti komunikačního procesu, dokáže těchto poznatků využívat při efektivním sdělování informací,
- dokáže se adekvátně prosadit v různých sociálních situacích a uvědoměle se prezentovat na veřejnosti,
- chápe legitimitu konfliktních situací, uvědomuje si výhody i nevýhody jednotlivých stylů jejich řešení,
- osvojuje si prosociální postoje a modely chování.

Pojetí výuky:

Vzdělávání je rozděleno na praktickou a teoretickou část. Teoretická část se zabývá základními poznatky ze sociální psychologie, především problematikou sociálního učení, komunikace a psychologickou charakteristikou sociálních skupin. Přednášky mají formu výkladu. Výklad je příležitostně doplňován videoprojekcí.

Seminární cvičení jsou věnována praktickému nácviku základních sociálně psychologických dovedností – vnímání sebe sama a druhých lidí, efektivní komunikace, zvládání náročných, zátěžových a konfliktních sociálních situací, sebeprosazení ve skupinovém a společenském životě. Techniky, jimiž se tyto dovednosti podněcují, mají formu interakčních her a cvičení. Jsou založeny na osobním prožitku studentů, vycházejí však z příslušných teoretických poznatků. Studenti vstupují do vzájemného kontaktu, experimentují s vlastním i cizím chováním, na každou aktivitu dostávají okamžitou zpětnou vazbu. Příležitostně bývají pořizovány i videozáznamy průběhu některých aktivit. Studenti se dozvídají, jaké důsledky má jejich chování, a učí se brát ohled na reakce druhých.

Nadstavbou vyučovacího předmětu je volitelný předmět Aplikovaná sociální psychologie.

Předmět je zařazen do zimního období 2. ročníku v dotaci 2 týdenní vyučovací hodiny, z toho 50 % teoretické výuky.

Podmínkou pro udělení zápočtu je aktivní zapojení do programu seminářů a samostatné řešení problémových úkolů. Vzdělávání je ukončeno zkouškou. Ta má písemnou a ústní část. Písemná část má formu testu, který prověřuje, zda student zná teoretické základy předmětu. Na písemnou část navazuje část ústní, při níž student prokazuje dovednost aplikace teoretických poznatků na konkrétní sociální situace.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - si uvědomuje význam sociální psychologie v systému společenských věd - jmenuje hlavní sociální činitele podmiňující lidskou psychiku, vysvětlí jejich vliv, uvědomuje si jejich dopad na vlastní psychický život - chápe socializaci jako celoživotní proces, jmenuje hlavní druhy sociálního učení, vysvětlí jejich podstatu - orientuje se ve složité struktuře společenských vztahů, klasifikuje společenské vztahy z různých hledisek, dokáže aplikovat teorii sociální směny na dlouhodobé společenské vztahy - definuje pojmy sociální role a sociální postoj, aktivně si uvědomí, jaké sociální role aktuálně naplňuje a jaké sociální postoje zaujímá - chápe postavení sociálních potřeb v hierarchii lidských potřeb - zná zákonitosti procesu sociálního vnímání	1. Předmět sociální psychologie - sociální determinace psychiky - socializace, sociální učení - struktura společenských vztahů - sociální role a sociální postoje - motivace sociálního života, společenské potřeby

	2. Sociální percepce
- si uvědomuje nejčastější chyby a nepřesnosti při sociálním vnímání, koriguje na základě toho své soudy o druhých lidech	- vytváření percepčních soudů, sociální inteligence
	3. Sociální komunikace
- zná zákonitosti komunikačního procesu, dokáže těchto poznatků využívat při efektivním sdělování informací	- podstata komunikačního procesu, druhy komunikace
- podle účelu a průběhu mezilidského sdělování informací rozlišuje jednotlivé komunikační styly	- komunikační styly
- uvědomuje si význam komunikačních konvencí a konverzace v sociálním styku, dokáže navazovat sociální kontakt a adekvátně přijímat i skládat komplimenty	- konvenční a konverzační komunikační styl
- prakticky uplatňuje zásady správné komunikace při zadávání instrukcí a kontrole plnění úkolů	- operativní komunikační styl
- popíše průběh vyjednávacího procesu, jmenuje různé varianty dosažení dohody, rozliší vyjednávání poziční a principiální, získá předpoklady tvořivému řešení vlastních problémů cestou vyjednávání	- vyjednávací komunikační styl
- si osvojí zásady empatického naslouchání	- intimní komunikační styl
- aplikuje pravidla efektivního dialogu ve své vlastní komunikaci, uvědoměle užívá paralingvistických prostředků	- verbální komunikace - vedení dialogu, argumentace, paralingvistika
- klasifikuje jednotlivé prostředky mimoslovního sdělování, dokáže je správně interpretovat, účelně využívá mimoslovních signálů ve své komunikaci	- neverbální komunikace
	4. Společenské skupiny
- definuje pojem společenská skupina, klasifikuje společenské skupiny podle různých kritérií	- klasifikace společenských skupin
- dokáže vytvořit jednoduchý sociogram, interpretuje různé typy sociogramů	- struktura skupiny, sociometrie
- jmenuje znaky malé společenské skupiny obecně, uvědomuje si nezastupitelný význam rodiny jako společenské skupiny, zná optimální styl rodinných a výchovných interakcí	- malé společenské skupiny – rodina, školní třída, pracovní tým
- charakterizuje typy velkých společenských skupin, definuje dav, klasifikuje jednotlivé jevy hromadného	- velké společenské skupiny, dav, jevy hromadného chování

chování, uvědomuje si společenskou nebezpečnost některých těchto jevů - má kritický postoj vůči informacím zprostředkovaným masmédii, uvědomuje si výhody i úskalí jednotlivých druhů hromadného sdělování	- masová komunikace, masmédia

Doporučená literatura:

Hayesová, N. *Základy sociální psychologie*. Praha, Portál, 2003. ISBN 80-7178-763-9.
Křivohlavý, J. *Jak si navzájem lépe porozumíme*. Praha, Svoboda, 1988.
Mikuláštík, M. *Komunikační dovednosti v praxi*. Praha, Grada Publishing, 2003. ISBN 80-247-0650-4.
Nakonečný, M. *Sociální psychologie*. Praha, Academia, 1999. ISBN 80-200-0690-7.
Plaňava, I. *Průvodce mezilidskou komunikací*. Praha, Grada Publishing, 2005. ISBN 80-247-0858-2.
Řezáč, V. *Sociální psychologie*. Brno, Paido, 1998. ISBN 80-85931-48-6.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

POZNATKY O EVROPSKÉ UNII
PEU

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny, Zemědělské technologie a stavby v krajině, Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Poznatky o Evropské unii je koncipován jako povinný předmět společný pro všechna zaměření vzdělávacího programu Péče o krajinu. Využívá a rozšiřuje znalosti o evropské integraci získané studiem občanské nauky nebo základů společenských věd ze středních škol, prohlubuje vědomosti o historické souvislosti, právní a institucionální vztahy v oblasti hospodářské, sociální, kulturní a politické.

Tento předmět má přispět k formování myšlenky „evropanství“, přiblížit cíle regionální politiky EU, objasnit proces přípravy nových kandidátských zemí na členství a přednosti i určitá omezení vyplývající z členství země v EU. Osvojení nových vědomostí, pochopení důležitých souvislostí i schopnost jejich aplikace jsou potřebné pro studium navazujících předmětů s ekologickou, ekonomickou, zemědělskou i právní tématikou, pro dobré pracovní uplatnění, ale také pro soukromé aktivity občana např. při žádosti o finanční podporu z programů EU, cestování, zahraničním studiu nebo práci v členských zemích EU. Zvládnutí učiva tohoto předmětu směřuje nejen k získání rozšiřujících znalostí, ale i k dovednosti diskutovat o evropské problematice a využívat informačních zdrojů o EU k řešení všeobecných i odborných otázek.

Výchovně vzdělávací cíle:

Student:
- ovládá obecnou terminologii v oblasti evropského práva,
- je seznámen s hlavními legislativními podklady vztahujícími se k problematice EU,
- je schopen využívat obecných poznatků, postupů a principů při řešení konkrétních jednoduchých problémů,
- je schopen diskutovat o problematice společných a koordinovaných politik EU a obhájit své názory,
- umí vhodně zvolit moderní formy zdroje informací, získané poznatky aplikovat při řešení úkolu,
- uvědomuje si nutnost průběžně doplňovat své znalosti z této oblasti a je připraven na samostatné osvojování vědomostí v rámci celoživotního vzdělávání.

Pojetí výuky:

Výuka probíhá ve formě přednášek, také jsou využívány aktivizující metody výuky, zejména získávání doplňujících a rozšiřujících informací s využitím výpočetní techniky a dalších zdrojů informací (informační střediska pro mládež, při okresní knihovně, příležitostné tematicky zaměřené besedy ve spolupráci s Europe Direct a pod.), diskuse spojené s analýzou a hodnocením aktuální situace nebo problému. Uvedené metody vyučování jsou realizovány zejména v teoretické výuce, která je názorně doplněna promítáním vhodně zaměřených videopořadů s evropskou problematikou, dále jsou využívány schématické obrazy doplněné výkladem. Zájem studentů je podchycen krátkými aktualitami a úpravou školní nástěnky zaměřenými na prezentaci důležitých současných evropských událostí. Tento předmět poskytuje studentům základní a rozšiřující informace v oblasti problematiky EU a vytváří předpoklady pro pochopení souvislostí navazujících povinných odborných předmětů: Péče o životní prostředí, Tvorba krajiny, Alternativní hospodaření v krajině, Podnikání.

Předmět Poznatky o Evropské unii je zařazen do zimního období 1. ročníku s dotací 3 vyučovací hodiny týdně. Vzdělávání je ukončeno úspěšným vykonáním zkoušky, při které student prokáže teoretické znalosti, schopnost řešit jednoduchou situaci nebo diskutovat a obhájit své názory v souladu s evropskou legislativou a obecnými principy a postupy. Učební osnova je zpracována v obecné rovině, hloubku učiva přizpůsobí vyučující rozsahu předchozích znalostí, které jsou zjištěny orientačním testem s evropskou problematikou v úvodní vyučovací hodině.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - chápe důvody snah o vytvoření sjednocené Evropy - zná důležité etapy vývoje evropské integrace - zná ústřední instituce ES/EU, jejich poslání a náplň činnosti - rozumí dělbě pravomocí mezi ústřední instituce EU - chápe proces rozšiřování spolupráce ES z oblasti strategických surovin a zboží na ostatní oblasti výroby, obchodu, společnou měnu, zahraniční a bezpečnostní politiku - zná principy schvalování norem evropského práva, rozlišuje normy primárního a sekundárního práva - chápe rozdílnost a složitost evropského práva v porovnání s právem národním	1. Vznik ES, instituce a rozhodovací postupy - Poválečný vývoj v Evropě - Pařížské smlouvy, Římské smlouvy, AJE - Maastrichtská smlouva, Amsterodamská smlouva - Orgány ES – Evropská rada x Rada Evropy - Evropský parlament- pravomoci, legislativní práva - Rada EU, Evropská komise - ESD – pravomoci, žaloby, Soud první Instance (Tribunál) - Maastrichtský chrám 1.-3. pilíř - Ochrana „ malých“ států - Druhy evropských právních norem, primární a sekundární právo - Subsidiarita, Zelené a Bílé knihy - Analogie národního a evr. práva - Charakteristika a povaha evr. práva

	2. Společné a koordinované politiky EU
- zná etapy postupného budování JVT a přínos JVT pro ekonomiky členských států i jejich praktický dopad na život občana	- Historie budování jednotného vnitřního trhu - Svobody JVT, volný pohyb zboží, služeb, osob a kapitálu
- rozlišuje dovolené a nekalé praktiky hospodářské soutěže	- Hospodářská soutěž
- umí vysvětlit a zdůvodnit zavedení jednotné měny, zná ústřední měnové instituce i podmínky přistoupení k euru	- Budování hospodářské a měnové unie - Instituce HMU – ESÚB a EÚB
- umí vysvětlit proces sestavení evropského rozpočtu, jeho zdroje a výdaje	- Euro - podmínky a způsoby zavedení - Rozpočet EU
- dokáže formulovat důvody přijetí Společné zemědělské politiky a charakterizovat její důležité nástroje	- Územně nomenklaturní členění - Zemědělství – historie SZP, ochrana trhu zemědělských komodit
- dokáže zdůvodnit nutnost ochrany složek životního prostředí všemi členskými státy	- Životní prostředí – charakter přístupu k ochraně životního prostředí
- zdůvodní jednotnost přístupu k ochraně životního prostředí na evropské a národní úrovni	- Rysy ekologické legislativy - Odpady, voda, ovzduší - Finanční nástroje ochrany živ. Prostředí
- umí definovat cíle sociální politiky a její dopad na různé životní situace občana	- Sociální politika
- umí vysvětlit využití získaných vědomostí při studijním nebo pracovním pobytu v členské zemi EU	- Práva občanů, euroobčanství - Právo usazování a pobytu, právo hledat si práci a pracovat, studovat - Sociální zabezpečení
- na příkladech dokáže objasnit formy kulturní spolupráce členských států	- Kultura
- objasní principy a důvody společné regionální politiky	- Finanční nástroje rozvoje regionů
- na příkladech vysvětlí členění území na NUTS	- strukturální fondy - operační programy
- zdůvodní pomoc hospodářsky zaostávajícím regionům	- priority - opatření
- dokáže formulovat zásady zpracování úspěšného projektu, jeho věcné i formální náležitosti	- Zásady sestavení projektu
	3. Aktuální situace, problémy a výzvy EU
- zdůvodní v historických souvislostech snahu zemí SVE o začlenění do EU	- Výhody a nevýhody vyplývající z členství
- vysvětlí přínosy i negativa obchodní spolupráce	- Dotační politika - Zóna volného obchodu se státy Severní Ameriky
- vysvětlí důvody migrace do zemí EU, - popíše v souvislostech přínosy a problémy	- Migrační krize, demografický vývoj
- zná a umí vysvětlit právní základ dobrovolného odchodu země z EU	- Brexit
- popíše činnost EÚB a další pravidla odpovědné finanční politiky členů	- Krize eurozóny

eurozóny - specifikuje dílčí etapy přistoupení, - analyzuje výhody a nevýhody členství - vysvětlí postavení EU ve světě, příklady aktivit pro mírové, ekonomické řešení mezinárodních problémů a rozvoj. pomoci - sleduje a umí informovat o aktuálním politickém dění	- Zájem o členství – kandidátské země - Vztahy EU k zahraničí - Současná světová politika a úloha EU

Doporučená literatura:

König P., Lacina L., Přenosil J. *Učebnice evropské integrace*, Barrister a Principal 2006. ISBN 80-7364-022-8.

König P., Lacina L. a kol. *Rozpočet a politiky Evropské unie*, Beck 2004. ISBN 80-7179-846-0.

www.bookshop.europa.eu (aktuální informace a tematické příručky).

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky
Učební osnova předmětu

VÝPOČETNÍ TECHNIKA
VT

vzdělávacího programu
Péče o krajinu
zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny, Zemědělské technologie a stavby v krajině

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Výpočetní technika je navržen jako povinný předmět společný pro obě zaměření vzdělávacího programu Péče o krajinu. Obecným cílem předmětu je rozvinout znalosti z výpočetní techniky získané na střední škole a rozšířit je o potřebné vědomosti a dovednosti potřebné při využití jednotlivých aplikací výpočetní techniky. Úkolem je také soustavné doplňování výuky o nové poznatky, které rychlý vývoj oboru přináší. Z tohoto důvodu je obsah předmětu pravidelně aktualizován podle vývoje v oblasti informačních a komunikačních technologií.

Předmět studentům poskytuje rozšířené znalosti z oblasti využití operačního systému, tvorby textu a jeho úprav, tvorby tabulek, grafů a výpočtových vztahů. Studenti se na základě analýzy konkrétních problémů seznamují s možnostmi praktického využití těchto aplikací, učí se využít vybraných programů při řešení konkrétních problémů. Dále se seznámí s terminologií a možnostmi využití databázových programů. S využitím prezentačního programu jsou schopni vytvořit prezentace s tématikou související s náplní studovaného oboru. Výuka integruje již získané poznatky a dovednosti z oblasti využití Internetu, doplňuje je, rozvíjí chápání souvislostí mezi aplikacemi, vede k samostatnému hodnocení problémových situací a hledání možných alternativ řešení.

***Výchovně-vzdělávací cíle*:**

Student:
- ovládá odbornou terminologii z oblasti výpočetní techniky,
- je schopen využít základní možnosti, které poskytuje operační systém,
- dokáže porovnat výhody a nevýhody využití jednotlivých operačních systémů,
- orientuje se v nabízených možnostech textového editoru Word,
- získané znalosti aplikuje při řešení praktických úkolů spojených s využitím textového editoru,
- umí využít možnosti, které poskytuje tabulkový procesor Excel,
- tyto získané znalosti využívá při řešení samostatných praktických úkolů programu Excel,
- samostatně se umí rozhodnout pro nejvhodnější variantu řešení praktického úkolu,
- je schopen vytvořit databázi libovolného souboru dat,
- podle zvoleného kritéria umí zadávat a vyhledávat informace v této databázi a tyto informace v potřebné kvalitě tisknout,

- orientuje se v možnostech jednotlivých grafických programů s návazností na využití periferních zařízení,
- umí sestavit prezentace na zadané téma,
- je schopen vyhledávat potřebné informace v síti Internet,
- aktivně využívá elektronické pošty se všemi možnostmi, které tato služba nabízí,
- ovládá postup sestavení jednoduché www stránky,
- při zadání praktického komplexního úkolu je schopen využít všech aplikací MS Office.

Pojetí výuky:

Hlavním cílem výuky předmětu Výpočetní technika je neustálá potřeba inovace jeho obsahové a procesní stránky, která souvisí s trvale se zvyšujícím využíváním techniky v běžných životních situacích. Ve výuce jsou propojeny vědomosti, duševní dovednosti a postoje studenta a je navozována motivovaná aktivita a samostatnost.

Hlavní formou výuky je seminární cvičení v odborné učebně výpočetní techniky. Výuka je dělena na skupiny tak, aby každý student obsluhoval jednu pracovní stanici. Těžiště výuky spočívá v provádění praktických úkolů s důrazem na samostatnou práci. V průběhu výuky jsou studenti seznamováni s vybranými teoretickými pojmy, které jsou dávány do souvislosti s praktickým řešením konkrétních úkolů. Je zařazeno řešení komplexních úloh, mnohdy s uplatněním projektového přístupu. Součástí výuky je zpracování seminárních prací, jejich prezentace a diskuze spojená s analýzou navozených situací.

Předmět je zařazen do 1. a 2. ročníku v celkové dotaci 3 týdenní vyučovací hodiny. Výsledky vzdělávání v předmětu jsou v zimním období 1. i 2. ročníku hodnoceny zápočty udělovanými na základě splnění průběžných písemných testů zahrnujících jednak kontrolu teoretických znalostí, jednak řešení problémových úkolů. V letním období 1. ročníku je vzdělávání v předmětu zakončeno klasifikovaným zápočtem a v letním období 2. ročníku zkouškou, při kterých je student povinen prokázat teoretické znalosti a schopnost řešit konkrétní problémové situace.

Učební osnova je zpracována rámcově, hloubku učiva přizpůsobí vyučující rozsahu předchozích znalostí a zkušeností studentů. Stejně tak je potřeba obsah a rozsah učiva koordinovat s výše uvedenými souvisejícími předměty.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání:	**Učivo:**
Student: - rozumí principům operačního systému, má přehled o současných operačních systémech - analyzuje chyby operačního systému a dokáže je odstranit - umí na uživatelské úrovni konfigurovat a nastavit prostředí operačního systému	1. Operační systémy a nadstavby OS - operační systém DOS - operační systém MS Windows - ochrana dat, antivirová ochrana, zálohování - nadstavby MS Windows

- aplikuje prostředky zabezpečení dat před zneužitím, ochrany dat před zničením - diskutuje výhody, ale i rizika a omezení spojené s používáním informačních a komunikačních technologií	
- aplikuje poznatky o formátování textu a odstavce, a běžná typografická pravidla na tvorbu a úpravu strukturovaných textových dokumentů - používá textový procesor pro tvorbu jednoduchého multimediálního dokumentu, který uloží ve formátu vhodném pro zveřejnění na Internetu - orientuje se v základních formátech textových dokumentů - exportuje a importuje data mezi textovými procesory různých tvůrců - aplikuje nástroje textového procesoru při tvorbě rozsáhlé obchodní korespondence	2. Textové editory - MS Office - Open Office - 602Office
- používá tabulkový procesor, vkládá a analyzuje data různých typů a vkládá je do rozsáhlejších tabulek - rozlišuje a rozčleňuje data vkládáním vzorců a funkcí - aplikuje databázové funkce tabulkového procesoru (filtrování, vyhledávání, třídění) na rozsáhle seznamy dat - graficky prezentuje data z tabulek - analyzuje data s využitím kontingenčních tabulek - exportuje a importuje data mezi tabulkovými procesory různých tvůrců - dokáže pomocí maker automatizovat zpracování dat v tabulce - dokáže uvést klady a zápory tabulkových procesorů různých výrobců	3. Tabulkové procesory - MS Office - Open Office - 602Office
- realizuje relační databázi, chápe důvody použití relací - umí databázi třídit, filtrovat, vyhledávat v ní a provádět výpočty - vytváří a modifikuje vstupní formulář a sestavu - vytváří dotazy různých typů - exportuje a importuje data mezi různými formáty	4. Databázový program - MS Access - tvorba databáze, tvorba tabulky, import - úprava tabulky - formulář, sestava - filtr, dotazy, relace

- aplikuje principy tvory správné prezentace - dokáže na základě samostatně připravených podkladů sestavit konkrétní prezentaci - exportuje prezentaci do jiných formátů - obhájí vytvořenou prezentaci a uvede její klady a zápory	5. Prezentační program MS PowerPoint - zásady tvorby úspěšné prezentace - příprava podkladů pro prezentaci - vkládání objektů do prezentace - ukázka vlastní prezentace
- používá Internet jako informační zdroj - umí vysvětlit strukturu Internetu - dokáže vyhledávat složitěji strukturované informace - diskutuje klady a zápory různých vyhledávačů - uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů - interpretuje správně získané informace, výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem - pracuje s běžnými prostředky online a offline komunikace - využívá pokročilé prostředky poštovního klienta (organizování, plánování, atp.) - dokáže vytvořit www stránku a umístit ji na Internetu - provede kritiku vybraných www stránek	6. Internet - vyhledávání informací - struktura Internetu, domény, protokoly - elektronická pošta - tvorba www stránky

Doporučená literatura:

Broža, P. *Instalujeme a konfigurujeme počítač*. Brno, Computer press, 2004. ISBN 80-251-0468-0.

Bednařík, J. Hlavenka, J. *Microsoft Windows.* Brno, CP Books, 2005. ISBN 80-251-0618-7.

Kras, P. *Programování v MS OFFICE VISUAL BASIC*. Havlíčkův Brod, Fragment, 2000. ISBN 80-7200-419-0.

Šebesta, O. *Hledáme na internetu*. Praha, Grada, 2001. ISBN 80-247-0011-5.

Nápověda k programům.

P. *Technické kreslení.* Brno, Computer Press, 2012. EAN: 9788025118870.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

APLIKACE VÝPOČETNÍ TECHNIKY
AVT

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Obsahově navazuje předmět na látku probíranou v 1. a 2. ročníku, hlavní důraz je kladen na samostatnost při řešení zadaných úkolů. Předmět je také zaměřen na počítačovou grafiku. Zabývá se prací, specifikací a vlastnostmi grafických formátů a konverzí mezi formáty. Prohlubuje znalosti z oboru digitální fotografie. Rozšíří znalosti ve využití Internetu a s tím i související nutnosti ochrany počítače. Na tvorbě rozsáhlé webové prezentace zdokonalí práci s editory internetových stránek, rozšíří znalosti programování a elektronického marketingu. Je zde zařazena i aktualizace nových verzí programů, seznámení se s aktuálními informacemi, které obor přináší.

Získané znalosti studenti využívají při řešení praktických aplikací z různých oborů. Prohlubují své znalosti při práci s počítačovou grafikou. Samostatně vyhledávají potřebné informace na Internetu při řešení vlastních úkolů souvisejících se zpracováním absolventských prací při sestavování vlastní práce využívají znalosti MS Office. Seznámí se s nezbytností ochrany svých dat a počítačového vybavení a nutností zálohování dat.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:
- je schopen prakticky aplikovat získané znalosti při řešení vlastních úkolů,
- umí provést základní údržbu a nastavení počítače,
- je seznámen instalaci Windows a MS Office,
- umí specifikovat grafické formáty a jejich vlastnosti,
- umí získávat, snímat, upravovat a publikovat fotografie,
- umí používat digitální fotoaparát,
- umí provádět úpravy fotografií,
- umí pracovat s vektorovou grafikou,
- je schopen pracovat s HTML editorem a editovat HTML kód,
- je schopen sestavit jednoduchý skript a vložit jej do HTML kódu ,
- je schopen umístit prezentaci na Internet a vhodně ji propagovat,
- umí využívat diskusních skupin,
- všech získaných znalostí během studia aktivně využívá při tvorbě vlastní absolventské práce.

Pojetí výuky:

Hlavním rysem výuky předmětu Aplikace výpočetní techniky je neustálá potřeba inovace jeho obsahové a procesní stránky, která souvisí s trvale se zvyšujícím využíváním techniky v běžných životních situacích. Ve výuce jsou propojeny vědomosti, duševní dovednosti a postoje studenta a je navozována motivovaná aktivita a samostatnost.

Hlavní formou výuky je cvičení v odborné učebně výpočetní techniky. Výuka je dělena na skupiny tak, aby každý student obsluhoval jednu pracovní stanici. Těžiště výuky spočívá v provádění praktických úkolů s důrazem na samostatnou práci. V průběhu výuky jsou studenti seznamováni s vybranými teoretickými pojmy, které jsou dávány do souvislosti s praktickým řešením konkrétních úkolů. Je zařazeno řešení komplexních úloh, mnohdy s uplatněním projektového přístupu. Součástí výuky je zpracování seminárních prací, jejich prezentace a diskuze spojená s analýzou navozených situací.

Předmět je zařazen do 3. ročníku – v zimním období s dotací 2 hod týdně a v letním období s dotací 3 hod týdně. Výsledky studia předmětu jsou hodnoceny klasifikací průběžných písemných testů zahrnujících jednak kontrolu teoretických znalostí, jednak řešení problémových úkolů. Při zvládnutí požadavků je v zimním období udělen zápočet, v letním období je kromě zvládnutí písemných testů, požadováno ještě zpracování seminární práce. Vzdělávání je zakončeno klasifikovaným zápočtem, při kterém je student povinen prokázat schopnost řešit konkrétní problémové situace.

Učební osnova je zpracována rámcově, hloubku učiva přizpůsobí vyučující rozsahu předchozích znalostí a zkušeností studentů. Stejně tak je nezbytné obsah a rozsah učiva koordinovat s výše uvedenými souvisejícími předměty.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - prezentuje a obhájí výsledky samostatných prací - rozumí principům komprimace grafických dat - umí používat běžné grafické formáty - zná principy konverze mezi formáty (změna počtu barev, rozlišení, ztrátovost, atp.) - dokáže vytvořit zadaný grafický objekt ve vybraném vektorovém editoru - zvládá úpravy fotografií (změna velikosti, změna rozlišení, jas, kontrast, barevné vyvážení, oříznutí, zaostření, přidání textu do obrázku, vytvoření ozdobného rámečku, odstranění červených očí, atd.) - chápe principy archivace fotografií	1. Zpracování samostatných tematických celků podle zadání**.** 2. Počítačová grafika. - bitmapová grafika - vektorová grafika - fotografie

- umí vyhledávat fotografie podle témat - zná grafické formáty vhodné pro WEB - aplikuje paletu bezpečných barev pro WEB - objasní optimalizaci grafiky pro WEB - zvládá problematiku animace a výroby reklamního banneru	
- definuje zásady multimediální tvorby a vhodné mediální formáty - zvládá přípravu multimediálního projektu ve všech jeho fázích(téma, námět, scénář, storyboard, technický scénář, grafický návrh, struktura prezentace a orientační systém) - realizuje přípravu mediálních podkladů (úprava textů, příprava obrázků do vhodných rozměrů i datových formátů) - zvládá import datových souborů a jejich úpravu v prostředí autorského systému	3. Multimédia**.** - zásady multimediální tvorby - tvorba multimediálního projektu - příprava mediálních podkladů - import datových souborů
- dokáže vybrat a použít editor pro tvorbu www stránky - chápe základní principy jazyka HTML - dokáže změnou příkazů HTML kódu změnit parametry www stránky - aplikuje CSS při tvorbě www stránky - prohloubí si znalosti základů programování - rozšíří využitelnost www stránky o skripty - propojí dokumenty vytvořené programy office s www stránkou - chápe principy a podmínky zveřejnění www stránky na Internetu - diskutuje možnosti elektronického marketing	4. WWW prezentace - WYSIWYG HTML editor - jazyk HTML. XHTML - CSS - PHP - Java script - WWW a dokumenty Office doména, webhosting, serverhosting - E-Marketing.

Doporučená literatura:

Gröpl, T. *HTML, CSS a JavaScript* . Praha, BEN, 2002. ISBN 80-7300-099-7.
Kelby, S. *Adobe Photoshop CS : kniha plná*. Brno, CP Books, 2005. ISBN 80-251-0670-5.
Žára, J. *Moderní počítačová grafika.* Brno, Computer press, 2004. ISBN 80-251-0454-0.
Hlavenka, J. *Vytváříme www stránky a spravujeme moderní web site*. Praha, Computer press, 2001. ISBN 80-722-6293-9.
Kosek, J. *PHP-tvorba interaktivních internetových aplikací.* Praha, Grada, 1999. ISBN 80-7169-373-1.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

APLIKACE VÝPOČETNÍ TECHNIKY
AVT

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Obsahově navazuje předmět na učivo probírané na střední škole, hlavní důraz je kladen na samostatnost při řešení zadaných úkolů. Předmět je zaměřen na řešení složitějších úkolů pomocí kancelářských programů, zejména MS Office, dále na počítačovou grafiku. Zabývá se prací, specifikací a vlastnostmi grafických formátů a konverzí mezi formáty. Prohlubuje znalosti z oboru digitální fotografie. Rozšíří znalosti ve využití Internetu a s tím i související nutnosti ochrany počítače. Na tvorbě rozsáhlé webové prezentace zdokonalí práci s editory internetových stránek, rozšíří znalosti programování a elektronického marketingu. Je zde zařazena i aktualizace nových verzí programů, seznámení se s aktuálními informacemi, které obor přináší.

Získané znalosti studenti využívají při řešení praktických aplikací z různých oborů. Prohlubují své znalosti při práci s počítačovou grafikou. Samostatně vyhledávají potřebné informace na Internetu při řešení vlastních úkolů souvisejících se zpracováním absolventských prací při sestavování vlastní práce využívají znalosti MS Office. Seznámí se s nezbytností ochrany svých dat a počítačového vybavení a nutností zálohování dat.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:
- je schopen prakticky aplikovat získané znalosti při řešení vlastních úkolů,
- je schopen pracovat s kancelářskými programy,
- umí provést základní údržbu a nastavení počítače,
- umí specifikovat grafické formáty a jejich vlastnosti,
- umí získávat, snímat, upravovat a publikovat fotografie,
- umí provádět úpravy fotografií,
- umí pracovat s vektorovou grafikou,
- je schopen pracovat s HTML editorem a editovat HTML kód,
- je schopen sestavit jednoduchý skript a vložit jej do HTML kódu ,
- je schopen umístit prezentaci na Internet a vhodně ji propagovat,
- umí využívat diskusních skupin,
- všech získaných znalostí během studia aktivně využívá při tvorbě vlastní absolventské práce.

Pojetí výuky:

Hlavním rysem výuky předmětu Aplikace výpočetní techniky je neustálá potřeba inovace jeho obsahové a procesní stránky, která souvisí s trvale se zvyšujícím využíváním techniky v běžných životních situacích. Ve výuce jsou propojeny vědomosti, duševní dovednosti a postoje studenta a je navozována motivovaná aktivita a samostatnost.

Hlavní formou výuky je cvičení v odborné učebně výpočetní techniky. Výuka je organizována tak, aby každý student obsluhoval jednu pracovní stanici. Těžiště výuky spočívá v provádění praktických úkolů s důrazem na samostatnou práci. V průběhu výuky jsou studenti seznamováni s vybranými teoretickými pojmy, které jsou dávány do souvislosti s praktickým řešením konkrétních úkolů. Je zařazeno řešení komplexních úloh, mnohdy s uplatněním projektového přístupu. Součástí výuky je zpracování seminárních prací, jejich prezentace a diskuze spojená s analýzou navozených situací.

Předmět je zařazen do 2. ročníku – v zimním období s dotací 2 hod. týdně a v letním období s dotací 2 hod. týdně. Výsledky studia předmětu jsou hodnoceny klasifikací průběžných písemných testů zahrnujících jednak kontrolu teoretických znalostí, jednak řešení problémových úkolů. Při zvládnutí požadavků je v zimním období udělen zápočet, v letním období je kromě zvládnutí písemných testů, požadováno ještě zpracování seminární práce. Vzdělávání je zakončeno zkouškou, při které je student povinen prokázat schopnost řešit konkrétní problémové situace. Učební osnova je zpracována rámcově, hloubku učiva přizpůsobí vyučující rozsahu předchozích znalostí a zkušeností studentů. Stejně tak je nezbytné obsah a rozsah učiva koordinovat s výše uvedenými souvisejícími předměty.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - rozumí principům operačního systému, má přehled o současných operačních systémech - umí na uživatelské úrovni konfigurovat a nastavit prostředí operačního systému - aplikuje prostředky zabezpečení dat před zneužitím, ochrany dat před zničením - aplikuje poznatky o formátování textu a odstavce, a běžná typografická pravidla na tvorbu a úpravu strukturovaných textových dokumentů - používá textový procesor pro tvorbu jednoduchého multimediálního dokumentu, který uloží ve formátu vhodném pro zveřejnění na Internetu - orientuje se v základních formátech textových dokumentů	1. Operační systémy - operační systém MS Windows - ochrana dat, antivirová ochrana, zálohování 2. Textové editory - MS Office - OpenOffice, LibreOffice - Online nástroje pro zpracování textu (Google Dokumenty, MS Office 365,…)

- exportuje a importuje data mezi textovými procesory různých tvůrců - aplikuje nástroje textového procesoru při tvorbě rozsáhlé obchodní korespondence	
- používá tabulkový procesor, vkládá a analyzuje data různých typů a vkládá je do rozsáhlejších tabulek - rozlišuje a rozčleňuje data vkládáním vzorců a funkcí - aplikuje databázové funkce tabulkového procesoru (filtrování, vyhledávání, třídění) na rozsáhle seznamy dat - graficky prezentuje data z tabulek - analyzuje data s využitím kontingenčních tabulek	3. <u>Tabulkové procesory</u> - MS Office. - OpenOffice, LibreOffice - Online nástroje pro zpracování textu (Google Dokumenty, MS Office 365,…)
- realizuje relační databázi, chápe důvody použití relací - umí databázi třídit, filtrovat, vyhledávat v ní a provádět výpočty - vytváří a modifikuje vstupní formulář a sestavu - vytváří dotazy různých typů - exportuje a importuje data mezi různými formáty - exportuje a importuje data mezi tabulkovými procesory různých tvůrců - dokáže pomocí maker automatizovat zpracování dat v tabulce	4. <u>Databázový program - MS Access</u> - tvorba databáze, tvorba tabulky, import - úprava tabulky - formulář, sestava - filtr, dotaz, relace
- aplikuje principy tvory správné prezentace - dokáže na základě samostatně připravených podkladů sestavit konkrétní prezentaci - exportuje prezentaci do jiných formátů - obhájí vytvořenou prezentaci a uvede její klady a zápory	5. <u>Prezentační program MS PowerPoint</u> - zásady tvorby úspěšné prezentace - příprava podkladů pro prezentaci - vkládání objektů do prezentace - ukázka vlastní prezentace
- používá Internet jako informační zdroj - umí vysvětlit strukturu Internetu - dokáže vyhledávat složitěji strukturované informace	6. <u>Internet</u> - vyhledávání informací - struktura Internetu, domény, protokoly
- rozumí principům komprimace grafických dat - umí používat běžné grafické formáty - zná principy konverze mezi formáty (změna počtu barev, rozlišení, ztrátovost, atp.)	7. <u>Počítačová grafika.</u> - bitmapová grafika

- dokáže vytvořit zadaný grafický objekt ve vybraném vektorovém editoru	- vektorová grafika
- zvládá úpravy fotografií (změna velikosti, změna rozlišení, jas, kontrast, barevné vyvážení, oříznutí, zaostření, přidání textu do obrázku, vytvoření ozdobného rámečku, odstranění červených očí, atd.)	- fotografie
- chápe principy archivace fotografií	- archivace fotografií
- umí vyhledávat fotografie podle témat	
- zná grafické formáty vhodné pro WEB	- grafické formáty fotografií
- aplikuje paletu bezpečných barev pro WEB	
- objasní optimalizaci grafiky pro WEB	- optimalizace
- zvládá problematiku animace a výroby reklamního banneru	- animace
- definuje zásady multimediální tvorby a vhodné mediální formáty	8. Multimédia**.** - zásady multimediální tvorby
- zvládá přípravu multimediálního projektu ve všech jeho fázích(téma, námět, scénář, storyboard, technický scénář, grafický návrh, struktura prezentace a orientační systém)	- tvorba multimediálního projektu
- realizuje přípravu mediálních podkladů (úprava textů, příprava obrázků do vhodných rozměrů i datových formátů)	- příprava mediálních podkladů
- zvládá import datových souborů a jejich úpravu v prostředí autorského systému	- import datových souborů
- dokáže vybrat a použít editor pro tvorbu www stránky	9. WWW prezentace - WYSIWYG HTML editor
- chápe základní principy jazyka HTML	
- dokáže změnou příkazů HTML kódu změnit parametry www stránky	- jazyk HTML. XHTML
- aplikuje CSS při tvorbě www stránky	
- prohloubí si znalosti základů programování	- CSS - PHP
- rozšíří využitelnost www stránky o skripty	- Javascript
- propojí dokumenty vytvořené programy office s www stránkou	- WWW a dokumenty Office
- chápe principy a podmínky zveřejnění www stránky na Internetu	- doména, webhosting, serverhosting
- diskutuje možnosti elektronického marketingu	- redakční systémy (CMS), online nástroje pro tvorbu www stránek - E-Marketing.

Doporučená literatura:
Broža, P. *Instalujeme a konfigurujeme počítač*. Brno, Computer press, 2004. ISBN 80-251-0468-0.
Bednařík, J. Hlavenka J. *Microsoft Windows*. Brno, CP Books, 2005. ISBN 80-251-0618-7.
Kras P. *Programován,í v MS OFFICE VISUAL BASIC*. Havlíčkův Brod, Fragment, 2000. ISBN 80-7200-419-0.
Šebesta, O. *Hledáme na internetu*. Praha, Grada, 2001. ISBN 80-247-0011-5.
Gröpl, T. *HTML, CSS a JavaScript* . Praha, BEN, 2002. ISBN 80-7300-099-7.
Kelby, S. *Adobe Photoshop CS*. Brno, CP Books, 2005. ISBN 80-251-0670-5.
Žára, J. *Moderní počítačová grafika*. Brno, Computer press, 2004. ISBN 80-251-0454-0.
Hlavenka, J. *Vytváříme www stránky a spravujeme moderní web site*. Praha, Computer press, 2001. ISBN 80-722-6293-9.
Kosek, J. *PHP-tvorba interaktivních internetových aplikací*. Praha, Grada, 1999. ISBN 80-7169-373-1.
Nápověda k programům.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

OBECNÁ EKOLOGIE
OEK

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny, Zemědělské technologie a stavby v krajině

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Obecná ekologie je koncipován jako povinný odborný předmět společný pro zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny, Zemědělské technologie a stavby v krajině vzdělávacího programu Péče o krajinu. Výuka navazuje na soubor informací o biosféře, životním prostředí a člověku.

Obecným cílem předmětu je poskytnout studentům široké obecné teoretické vědomosti, které jsou předpokladem ekologického vědomí a myšlení, vytvořit ucelenou představu o hlavních ekosystémech biosféry, jejich struktuře a zákonitostech a naznačit vývoj vztahů člověka k životnímu prostředí s důrazem na jeho podíl na ohrožení základních složek biosféry.

Předmět Obecná ekologie zpřístupňuje teoretické základy ekologie jako vědního oboru a vytváří tak předpoklady pro chápání současných problémů životního prostředí i východisko pro studium dalších odborných předmětů a poznání možností ochrany přírody, krajiny a životního prostředí jako celku. Podílí se i na formování etických hodnot a postojů studentů.

Výuka integruje doposud získané poznatky a dovednosti, doplňuje je, rozvíjí chápání souvislostí, vede k samostatnému hodnocení problémových situací a hledání možných alternativ řešení. Výuka směřuje nejen k formování hierarchie životních hodnot a občanské odpovědnosti za stav životního prostředí, ale i k aktivnímu prosazování uvedených zásad do povědomí veřejnosti.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:
- ovládá odbornou terminologii a základní definice,
- dokáže se orientovat v legislativě týkající se předmětu,
- je schopen uvést příklady pojmů a jevů a objasnit jejich princip,
- umí odlišit základní ekosystémy vody a souše, zná jejich hlavní zástupce i vztahy a je schopen obecně stanovit vhodné způsoby jejich ovlivňování a ochrany,
- je schopen pracovat se zdroji informací a získávat z nich podklady pro studium, získané informace dokáže analyzovat, třídit a aplikovat (internet, odborná literatura),

- získané poznatky dokáže aplikovat v běžném životě i cílených aktivitách směřujících k ochraně životního prostředí,
- vytváří si vlastní názor na probranou tématiku, dokáže o ní diskutovat,
- na základě pochopení obecných principů vztahů mezi organismy a prostředím je schopen zaujímat správné postoje při řešení problémů zaměřených na ochranu rostlin, živočichů, krajiny a přírody,
- své poznatky umí využít k propagaci péče o krajinu a životní prostředí a v ostatních odborných předmětech.

Pojetí výuky:

Ve výuce jsou využity aktivizující metody. Studenti řeší problémové úkoly, zpracovávají seminární práce, prezentují výsledky, hledají vhodné varianty řešení zadaných úkolů. V předmětu je kombinována teoretická výuka se semináři. V prvním období se v teoretické části sjednocují znalosti základních ekologických pojmů a zásad. Ve druhém období jsou informace zaměřeny na ekologii stanovišť. Studenti se učí aplikovat obecné poznatky při charakteristice jednotlivých přírodních stanovišť a postupně se seznamují i s hlavními problémy životního prostředí, jejichž podrobnou charakteristikou se zabývají navazující předměty. V seminářích se studenti učí získané poznatky využívat, zpracovávat a hodnotit. Během vzdělávání student zpracovává seminární práci zaměřenou na studium a charakteristiku vybraného ekosystému.

Předmět Obecná ekologie vytváří předpoklady pro úspěšné zvládnutí navazujících a souvisejících předmětů – Péče o životní prostředí, Tvorba krajiny, Alternativní hospodaření v krajině, Ochrana životního prostředí, Pozemkové úpravy, Projektování pozemkových a krajinářských úprav, Projektování zemědělských technologií a staveb a dalších.

Předmět je zařazen do 1. ročníku v hodinové dotaci 3 týdenní vyučovací hodiny. Zimní období je zakončeno zápočtem, udělovaným na základě zvládnutí průběžných písemných testů. V letním období je podmínkou udělení zápočtu předložení seminární práce. Následuje ústní zkouška zaměřená na kontrolu znalostí a diskusi prověřující schopnost praktických aplikací teoretických poznatků. Učební osnova je zpracována rámcově. Vyučující přizpůsobí hloubku učiva rozsahu znalostí a zkušeností studentů z předchozích vzdělávacích stupňů..

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - objasní základní ekologické pojmy, rozdělení, význam ekologie - vysvětlí vliv abiotických faktorů (světla, tepla, vody, vzduchu, půdy) na organismy a reakci organismů na tyto faktory - charakterizuje rozdíl mezi faktory biotickými a abiotickými - objasní vliv člověka na organismy a vzájemné vztahy mezi organismy	1. Pojem, rozdělení a význam ekologie, základní ekologické pojmy 2. Ekologické podmínky a faktory - faktory abiotické – přizpůsobení organismů podmínkám prostředí - faktory biotické – vzájemné vztahy mezi organismy, vlivy antropické

	3. Ekosystém
- umí vysvětlit pojem a strukturu ekosystému	- pojem ekosystému - struktura ekosystému
- vysvětlí tok energie v ekosystému	- tok energie v ekosystému
- demonstruje a zhodnotí vstupy energie do biosféry	- vstup energie do biosféry
- umí interpretovat koloběh látek v ekosystému	- koloběh látek v ekosystému - biogenní prvky
- vysvětlí pojem biogenní prvky	
- demonstruje cykly uhlíku, vody, kyslíku, dusíku, fosforu, síry a kationtů těžkých kovů	- biogeochemické cykly, cyklus uhlíku, kyslíku, vody, dusíku, fosforu a síry, cyklus kationtů těžkých kovů, návrat živin do abiotického prostředí
- vlastními slovy umí vyjádřit tyto cykly a návrat živin do abiotického prostředí	- řízení ekosystému - zákon tolerance, zákon minima, mezní činitele a jejich význam, homeostáze ekosystému
- charakterizuje řízení ekosystému, zákon minima, význam mezních činitelů a homeostázi ekosystému	
	4. Společenstvo
- vysvětlí pojem a strukturu společenstva	- pojem a struktura společenstva
- objasní třídění uvnitř společenstva, rozmanitost druhů, uspořádání společenstev, ekotony	třídění uvnitř společenstva
	5. Populace
- rozlišuje pojmy populace, struktura populace, početnost populace a ukazatele početnosti populace	- pojem a struktura populace - dynamika populace - typy interakcí
- vysvětlí dynamiku populace	
- objasní množivost, úmrtnost, věkovou skladbu, rychlost přirozeného růstu, formy růstu, únosnost kolísání populační hustoty, šíření populace, vnitřní rozmístění	
- charakterizuje typy interakcí – konkurence, predace, parazitismus, komenzálismus, kooperace, mutualismus	
	6. Jedinec a druh v ekosystému
- vysvětlí pojmy jedinec, druh, ekologická nika, stanoviště, ekologické ekvivalenty, sympatrie, alopatrie	- ekologická nika, stanoviště, ekologické ekvivalenty, posun vlastností – sympatrie a alopatrie
- umí vysvětlit rozdíl mezi přirozeným a umělým výběrem	- tvorba druhů - přirozený a umělý výběr, mezidruhové vztahy
- objasní mezidruhové vztahy	- chování organismů v ekosystému
- rozebere chování organismů v ekosystému, regulační, kompenzační a sociální	- biologické hodiny, základní typy chování - regulační, kompenzační, sociální
- vysvětlí pojem biologické hodiny	
	7. Vývoj ekosystému
- rozlišuje pojmy sukcece, sukcesní řada, klimax	- sukcese – pojem, sukcesní řada, typy sukcese, průběh sukcese, klimax

- specifikuje průběh a typy sukcese - vlastními slovy umí vysvětlit evoluci ekosystému	- evoluce ekosystému
- orientuje se v problematice ekologie sladkých vod, v typech sladkovodního prostředí, v mezních faktorech ovlivňujících sladkovodní ekosystémy - analyzuje ekosystémy stojatých a tekoucích vod a podélnou zonaci - charakterizuje ekologii moří a brakických vod - vysvětlí pojem mořské prostředí, objasní rozvrstvení moře, orientuje se v ekosystémech moří a umí vysvětlit produktivitu brakických vod - orientuje se v ekologii souše, charakterizuje suchozemské prostředí - objasní strukturu suchozemských společenstev, společenstva půdy, suchozemské flóry a fauny, roztřídí a charakterizuje hlavní suchozemské ekosystémy	8. Ekologie stanovišť - ekologie sladkých vod typy sladkovodního prostředí a jeho mezní faktory, sladkovodní ekosystémy - ekosystémy stojatých a tekoucích vod, podélná zonace - ekologie moří a brakických vod - mořské prostředí, rozvrstvení moře, ekosystémy moře, organismy a produktivita brakických vod - ekologie souše - suchozemské prostředí, struktura suchozemských společenstev, společenstva půdy, suchozemské flóry a fauny, rozšíření a charakter hlavních suchozemských ekosystémů
- analyzuje vývoj a podstatu vztahu člověka k prostředí - vysvětlí podstatu vlivů prostředí na zdraví, nemoci člověka a lidské populace	9. Vztah člověka k prostředí - vývoj a podstata vztahu člověka k prostředí - vlivy prostředí na člověka – zdraví, nemoc, ochrana zdraví, lidská populace a prostředí
- objasní pojem přírodní zdroje, zdůvodní význam přírodních zdrojů a analyzuje využívání přírodních zdrojů - ocení význam neobnovitelných a obnovitelných zdrojů	10. Ochrana přírodních zdrojů - přírodní zdroje a jejich využívání - zdroje neobnovitelné a obnovitelné

Doporučená literatura:

Braniš, M., Pivnička, K. *Úvod do studia životního prostředí*. Praha, UK, Karolinum, 1994. ISBN 80-7066-945-4.
Braniš, M. *Základy ekologie a ochrany životního prostředí*. Praha, Nakladatelství Informatorium, s.r.o., 1997. ISBN 80-860-73-03-3.
Buzek, L. *Životní prostředí*. Ostrava, Atelier Milata, 1994.
Jeník, J. *Ekosystémy*. Praha, UK, Karolinum, 1998. ISBN 80-7184-040-8.
Kovář, P. *Ekologie krajiny*. Praha, UK, Karolinum, 2008. ISBN 978-80-246-1507-3.
Kvasničková, D., Mikulová, V., Plachejdová, E. *Životní prostředí – doplňkový text k Základům ekologie.* Havlíčkův Brod, Fragment, 1998.
Moravec, J. a kol. *Fytocenologie*. Brno, Academia, 1994. ISBN 80-200-0457-2.
Odum, E.P. *Základy ekologie*. Praha, Academia, 1977.
Příslušné zákony na ochranu ŽP v platném znění.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

EKOLOGIE
EKL

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Ekologie je koncipován jako povinný odborný předmět pro zaměření Pozemkové úpravy a zemědělské technologie vzdělávacího programu Péče o krajinu. Výuka navazuje na soubor informací o biosféře, životním prostředí a člověku.

Obecným cílem předmětu je poskytnout studentům široké obecné teoretické vědomosti, které jsou předpokladem ekologického vědomí a myšlení, vytvořit ucelenou představu o hlavních ekosystémech biosféry, jejich struktuře a zákonitostech a naznačit vývoj vztahů člověka k životnímu prostředí s důrazem na jeho podíl na ohrožení základních složek biosféry.

Předmět Ekologie zpřístupňuje teoretické základy ekologie jako vědního oboru a vytváří tak předpoklady pro chápání současných problémů životního prostředí i východisko pro studium dalších odborných předmětů a poznání možností ochrany přírody, krajiny a životního prostředí jako celku. Podílí se i na formování etických hodnot a postojů studentů.

Výuka integruje doposud získané poznatky a dovednosti, doplňuje je, rozvíjí chápání souvislostí, vede k samostatnému hodnocení problémových situací a hledání možných alternativ řešení. Výuka směřuje nejen k formování hierarchie životních hodnot a občanské odpovědnosti za stav životního prostředí, ale i k aktivnímu prosazování uvedených zásad do povědomí veřejnosti.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:
- ovládá odbornou terminologii a základní definice,
- dokáže se orientovat v legislativě týkající se předmětu,
- je schopen uvést příklady pojmů a jevů a objasnit jejich princip,
- umí odlišit základní ekosystémy vody a souše, zná jejich hlavní zástupce i vztahy a je schopen obecně stanovit vhodné způsoby jejich ovlivňování a ochrany,
- je schopen pracovat se zdroji informací a získávat z nich podklady pro studium, získané informace dokáže analyzovat, třídit a aplikovat (internet, odborná literatura),
- získané poznatky dokáže aplikovat v běžném životě i cílených aktivitách směřujících k ochraně životního prostředí,

- vytváří si vlastní názor na probranou tématiku, dokáže o ní diskutovat,
- na základě pochopení obecných principů vztahů mezi organismy a prostředím je schopen zaujímat správné postoje při řešení problémů zaměřených na ochranu rostlin, živočichů, krajiny a přírody,
- své poznatky umí využít k propagaci péče o krajinu a životní prostředí a v ostatních odborných předmětech.

Pojetí výuky:

Ve výuce jsou využity aktivizující metody. Studenti řeší problémové úkoly, zpracovávají seminární práce, prezentují výsledky, hledají vhodné varianty řešení zadaných úkolů. V předmětu je kombinována teoretická výuka se semináři. V prvním období se v teoretické části sjednocují znalosti základních ekologických pojmů a zásad. Ve druhém období jsou informace zaměřeny na ekologii stanovišť. Studenti se učí aplikovat obecné poznatky při charakteristice jednotlivých přírodních stanovišť a postupně se seznamují i s hlavními problémy životního prostředí, jejichž podrobnou charakteristikou se zabývají navazující předměty.
V seminářích se studenti učí získané poznatky využívat, zpracovávat a hodnotit. Během vzdělávání student zpracovává seminární práci zaměřenou na studium a charakteristiku vybraného ekosystému.

Předmět Ekologie vytváří předpoklady pro úspěšné zvládnutí navazujících a souvisejících předmětů – Ochrana životního prostředí, Alternativní hospodaření v krajině, Pozemkové úpravy a dalších.

Předmět je zařazen do 1. ročníku v hodinové dotaci 3 týdenní vyučovací hodiny. Zimní období je zakončeno zápočtem, udělovaným na základě zvládnutí průběžných písemných testů. V letním období je podmínkou udělení zápočtu předložení seminární práce. Následuje ústní zkouška zaměřená na kontrolu znalostí a diskusi prověřující schopnost praktických aplikací teoretických poznatků.

Učební osnova je zpracována rámcově. Vyučující přizpůsobí hloubku učiva rozsahu znalostí a zkušeností studentů z předchozích vzdělávacích stupňů..

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - objasní základní ekologické pojmy, rozdělení, význam ekologie - vysvětlí vliv abiotických faktorů (světla, tepla, vody, vzduchu, půdy) na organismy a reakci organismů na tyto faktory - charakterizuje rozdíl mezi faktory biotickými a abiotickými	1. Pojem, rozdělení a význam ekologie, základní ekologické pojmy 2. Ekologické podmínky a faktory - faktory abiotické – přizpůsobení organismů podmínkám prostředí - faktory biotické – vzájemné vztahy mezi organismy, vlivy antropické

- objasní vliv člověka na organismy a vzájemné vztahy mezi organismy - umí vysvětlit pojem a strukturu ekosystému - vysvětlí tok energie v ekosystému - demonstruje a zhodnotí vstupy energie do biosféry - umí interpretovat koloběh látek v ekosystému - vysvětlí pojem biogenní prvky - demonstruje cykly uhlíku, vody, kyslíku, dusíku, fosforu, síry a kationtů těžkých kovů - vlastními slovy umí vyjádřit tyto cykly a návrat živin do abiotického prostředí - charakterizuje řízení ekosystému, zákon minima, význam mezních činitelů a homeostázi ekosystému - vysvětlí pojem a strukturu společenstva - objasní třídění uvnitř společenstva, rozmanitost druhů, uspořádání společenstev, ekotony - rozlišuje pojmy populace, struktura populace, početnost populace a ukazatele početnosti populace - vysvětlí dynamiku populace - objasní množivost, úmrtnost, věkovou skladbu, rychlost přirozeného růstu, formy růstu, únosnost kolísání populační hustoty, šíření populace, vnitřní rozmístění - charakterizuje typy interakcí – konkurence, predace, parazitismus, komenzálismus, kooperace, mutualismus - vysvětlí pojmy jedinec, druh, ekologická nika, stanoviště, ekologické ekvivalenty, sympatrie, alopatrie - umí vysvětlit rozdíl mezi přirozeným a umělým výběrem - objasní mezidruhové vztahy - rozebere chování organismů v ekosystému, regulační, kompenzační a sociální - vysvětlí pojem biologické hodiny	3. <u>Ekosystém</u> - pojem ekosystému - struktura ekosystému - tok energie v ekosystému - vstup energie do biosféry - koloběh látek v ekosystému - biogenní prvky - biogeochemické cykly, cyklus uhlíku, kyslíku, vody, dusíku, fosforu a síry, cyklus kationtů těžkých kovů, návrat živin do abiotického prostředí - řízení ekosystému - zákon tolerance, zákon minima, mezní činitele a jejich význam, homeostáze ekosystému 4. <u>Společenstvo</u> - pojem a struktura společenstva třídění uvnitř společenstva 5. <u>Populace</u> - pojem a struktura populace - dynamika populace - typy interakcí 6. <u>Jedinec a druh v ekosystému</u> - ekologická nika, stanoviště, ekologické ekvivalenty, posun vlastností – sympatrie a alopatrie - tvorba druhů - přirozený a umělý výběr, mezidruhové vztahy - chování organismů v ekosystému - biologické hodiny, základní typy chování - regulační, kompenzační, sociální 7. <u>Vývoj ekosystému</u>

- rozlišuje pojmy sukcece, sukcesní řada, klimax - specifikuje průběh a typy sukcese - vlastními slovy umí vysvětlit evoluci ekosystému - orientuje se v problematice ekologie sladkých vod, v typech sladkovodního prostředí, v mezních faktorech ovlivňujících sladkovodní ekosystémy - analyzuje ekosystémy stojatých a tekoucích vod a podélnou zonaci - charakterizuje ekologii moří a brakických vod - vysvětlí pojem mořské prostředí, objasní rozvrstvení moře, orientuje se v ekosystémech moří a umí vysvětlit produktivitu brakických vod - orientuje se v ekologii souše, charakterizuje suchozemské prostředí - objasní strukturu suchozemských společenstev, společenstva půdy, suchozemské flóry a fauny, roztřídí a charakterizuje hlavní suchozemské ekosystémy - analyzuje vývoj a podstatu vztahu člověka k prostředí - vysvětlí podstatu vlivů prostředí na zdraví, nemoci člověka a lidské populace - objasní pojem přírodní zdroje, zdůvodní význam přírodních zdrojů a analyzuje využívání přírodních zdrojů - ocení význam neobnovitelných a obnovitelných zdrojů	- sukcese – pojem, sukcesní řada, typy sukcese, průběh sukcese, klimax - evoluce ekosystému 8. <u>Ekologie stanovišť</u> - ekologie sladkých vod typy sladkovodního prostředí a jeho mezní faktory, sladkovodní ekosystémy - ekosystémy stojatých a tekoucích vod, podélná zonace - ekologie moří a brakických vod - mořské prostředí, rozvrstvení moře, ekosystémy moře, organismy a produktivita brakických vod - ekologie souše - suchozemské prostředí, struktura suchozemských společenstev, společenstva půdy, suchozemské flóry a fauny, rozšíření a charakter hlavních suchozemských ekosystémů 9. <u>Vztah člověka k prostředí</u> - vývoj a podstata vztahu člověka k prostředí - vlivy prostředí na člověka – zdraví, nemoc, ochrana zdraví, lidská populace a prostředí 10. <u>Ochrana přírodních zdrojů</u> - přírodní zdroje a jejich využívání - zdroje neobnovitelné a obnovitelné

<u>Doporučená literatura:</u>

Braniš, M., Pivnička, K. *Úvod do studia životního prostředí*. Praha, UK, Karolinum, 1994. ISBN 80-7066-945-4.

Braniš, M. *Základy ekologie a ochrany životního prostředí*. Praha, Nakladatelství Informatorium, s.r.o., 1997. ISBN 80-860-73-03-3.

Buzek, L. *Životní prostředí*. Ostrava, Atelier Milata, 1994.

Jeník, J. *Ekosystémy*. Praha, UK, Karolinum, 1998. ISBN 80-7184-040-8.

Kovář, P. *Ekologie krajiny*. Praha, UK, Karolinum, 2008. ISBN 978-80-246-1507-3.

Kvasničková, D., Mikulová, V., Plachejdová, E. *Životní prostředí – doplňkový text k Základům ekologie.* Havlíčkův Brod, Fragment, 1998.

Moravec, J. a kol. *Fytocenologie*. Brno, Academia, 1994. ISBN 80-200-0457-2.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ
PŽP

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny, Zemědělské technologie a stavby v krajině

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Péče o životní prostředí je koncipován jako povinný odborný předmět společný pro zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny, Zemědělské technologie a stavby v krajině vzdělávacího programu Péče o krajinu. Výuka navazuje na soubor informací o biosféře, člověku a životním prostředí, které studenti získali během předchozího studia a různých školních i mimoškolních aktivit.

Studentům poskytuje ucelený komplex vědomostí a dovedností potřebný pro poznání jednotlivých složek životního prostředí a vztahů, které v nich fungují i metod a postupů užívaných k monitorování jejich stavu i zjišťování a posuzování příčin a možných následků jejich narušení. Výuka integruje dosud získané poznatky a dovednosti, doplňuje je, rozvíjí chápání souvislostí, vede k samostatnému hodnocení problémových situací a hledání možných alternativ řešení. Kromě příčin a následků znečistění životního prostředí studenti poznávají možnosti jeho cílené ochrany podporované legislativou. Výuka směřuje nejen k formování hierarchie životních hodnot, občanské odpovědnosti za stav životního prostředí a respektování principů trvale udržitelného rozvoje, ale i k uvědomění si nutnosti spolupodílet se na prosazování uvedených zásad do povědomí co nejširší veřejnosti.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:.
- ovládá odbornou terminologii typickou pro oblast ochrany životního prostředí,
- je schopen využívat obecné poznatky, pojmy, pravidla a principy při řešení konkrétních problémů z okruhu ochrany životního prostředí,
- orientuje se v hlavních metodách monitorování stavu jednotlivých složek životního prostředí,
- zjištěné výsledky je schopen porovnat se standardy, zhodnotit je a formulovat příslušné závěry,
- je obeznámen s hlavními legislativními podklady vztahujícími se k ochraně životního prostředí a získal základní návyky v jejich využití,
- zná orgány státní správy ochrany životního prostředí a hlavní náplň jejich činnosti,

- orientuje se v politice životního prostředí a jejích ekonomických souvislostech, zná ekonomické nástroje ekologické politiky a způsoby jejich využití,
- využívá informační zdroje pro vyhledávání odborných informací potřebných pro propagaci ochrany životního prostředí a řešení praktických problémových situací,
- zná postup výpočtu poplatků a odvodů za poškozování životního prostředí,
- uvědomuje si nutnost průběžně doplňovat a inovovat odborné poznatky, je připraven na samostatné osvojování vědomostí a dovedností v rámci celoživotního vzdělávání.

Pojetí výuky:

Ve výuce jsou v maximální míře využity aktivizující metody, především získávání doplňujících a rozšiřujících informací s využitím výpočetní techniky a dalších informačních zdrojů, řešení problémových úkolů, zpracování seminárních prací, prezentace jejich výsledků, hledání vhodných variant řešení nebo diskuse spojené s analýzou a hodnocením navozených situací. Uvedené metody výuky vyžadují kombinaci teoretické výuky /zaměřené na fakta o stavu a ohrožení složek životního prostředí a výklad legislativy/ a seminářů, kde se studenti učí získané poznatky využívat, hodnotit a zpracovávat. Získávají tak poznatky využitelné ve všech složkách národního hospodářství při prosazování a dodržování zásad úspornosti a technologické kázně na pracovištích i při činnostech ve volném čase. Řadu zmíněných informací využijí studenti při formování komplexního pohledu na problematiku péče o krajinu a pomůže jim při navrhování konkrétních opatření směřujících k jejímu ozdravění v zájmu celospolečenského úsilí o zlepšení životního prostředí.

Předmět navazuje na poznatky z předmětu Obecná ekologie a vytváří předpoklady pro úspěšné zvládnutí navazujících a souvisejících předmětů povinných: Tvorba krajiny, Alternativní hospodaření v krajině i výběrových předmětů zaměření: Ochrana životního prostředí, Pozemkové úpravy, Projektování pozemkových a krajinářských úprav, Projektování zemědělských technologií a staveb a dalších.

Předmět je zařazen do 2. ročníku s dotací 3 vyučovací hodiny v zimním a 2 hodiny v letním období. Zimní období je zakončeno zápočtem udělovaným na základě hodnocení průběžných písemných zkoušek zahrnujících jednak kontrolu teoretických znalostí, jednak řešení problémových úkolů. Předpokladem k udělení zápočtu v letním období je zpracování seminární práce. Studium předmětu je zakončeno zkouškou, při které je student povinen prokázat teoretické znalosti a schopnost využívat legislativní podklady pro řešení problémových situací stavu životního prostředí a návrhů opatření ke zlepšení stavu.

Učební osnova je zpracována rámcově, hloubku učiva přizpůsobí vyučující rozsahu předchozích znalostí a zkušeností studentů. Stejně tak je potřeba obsah a rozsah učiva koordinovat s výše uvedenými souvisejícími předměty.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	Učivo
Student: - objasní vznik, vývoj a složení atmosféry a doloží její vlivy na živé organismy	1. Atmosféra - vznik, vývoj, složení a vliv na živé organismy

- charakterizuje fyzikální a chemické vlastnosti atmosféry - vysvětlí pojmy emise a imise, uvede jejich hlavní druhy a specifikuje jejich vlivy na životní prostředí - analyzuje jevy související se znečištěním ovzduší - rozdělí zdroje znečistění podle charakteru a tepelného výkonu a zhodnotí jejich vliv na životní prostředí - orientuje se v nejdůležitějších materiálech legislativy o ochraně ovzduší a demonstruje její využití při řešení běžných problémových situací souvisejících se znečištěním ovzduší	- fyzikální a chemické vlastnosti atmosféry - znečištění ovzduší - emise a jejich přenos přes hranice, imise a jejich působení, imisní zatížení ČR - jevy související se znečištěním ovzduší - zdroje znečištění stabilní-zvláště velké, velké, střední, malé,- mobilní – stručná charakteristika - legislativa ovzduší: zákon o ochraně ovzduší, zákon o státní správě v ovzduší, zákon o ochraně ozonové vrstvy a další legislativní podklady
- objasní složení hydrosféry, vysvětlí hlavní hydrologické pojmy a doloží význam vody pro přírodu a živé organismy - charakterizuje povrchové i podzemní zdroje vody a objasní ukazatele čistoty vod s důrazem na klasifikaci vod povrchových - vysvětlí pojem obohacování vod, roztřídí zdroje znečistění a orientuje se ve způsobech a dopadech působení organických, dusíkatých a fosforečných látek na znečistění vod - objasní hlavní příčiny havárií způsobených znečištěním a navrhne možnosti jejich předcházení - objasní pojem, příčiny a následky eutrofizace vod - vysvětlí průběh samočisticích procesů ve vodách a demonstruje stav a možnosti samočistění v jednotlivých pásmech saprobity - umí vysvětlit, co jsou oblasti přirozené akumulace vod a jak je zabezpečit - orientuje se v problematice vodních zdrojů, jejich ochrany a využití k vodárenské úpravě pitné vody	2. <u>Hydrosféra</u> - složení hydrosféry, koloběh vody a význam pro živé organismy a přírodu - zdroje vody - zdroje podzemní a povrchové - klasifikace povrchových vod - ukazatele čistoty vod - zdroje a důsledky znečištění - organické látky - dusíkaté látky a jejich přeměny - sloučeniny fosforu a další látky - havárie ve vodním hospodářství a jejich příčiny a následky - eutrofizace vod – druhy, vliv na životní prostředí - samočistící procesy ve vodách ve vztahu k pásmům saprobity charakteristika pásem a stupňů saprobity - oblasti přirozené akumulace vod a jejich ochrana - povrchové a podzemní vody jako zdroje surové vody, pásma hygienické ochrany zdrojů pitné vody

- vlastními slovy umí vyjádřit požadavky na kvalitu, jakost a hygienu pitné vody - specifikuje jednotlivé fáze úpravy pitné vody a ilustruje složení vodovodních sítí a mechanismus rozvodu pitné vody ke spotřebiteli - charakterizuje odpadní vody, příčiny jejich vzniku, vysvětlí požadavky na způsob jejich odvádění, orientuje se v jednotlivých způsobech čistění odpadních vod a specifikuje fáze čistění mechanicko-biologického - orientuje se ve vodním zákonu a dalších legislativních zdrojích souvisejících s vodami - umí rozlišit jednotlivé způsoby nakládání s vodami a zhodnotit jejich možné dopady na životní prostředí - specifikuje pojmy citlivá a zranitelná oblast a navrhne hlavní postupy chování se v těchto oblastech s ohledem na ŽP - umí interpretovat pojmy vodohospodářská bilance a plán a uvést jejich význam pro účelné hospodaření s vodami - orientuje se v platbách souvisejících s jednotlivými způsoby nakládání s vodami, umí zhodnotit jejich význam pro šetření s vodou a ochranu ŽP - rozebere hlavní příčiny povodní a navrhne způsoby jejich předcházení - objasní vznik a vývoj půd a specifikuje její význam jako přírodního zdroje - interpretuje hlavní poznatky o složení půd a jejich vlastnostech - rozebere jednotlivé příčiny narušování a degradace půd a zhodnotí jejich vliv na životní prostředí a ekosystémy - vysvětlí podstatu a význam ochrany půdního fondu a rozliší její dopady na ŽP - orientuje se v zákonu o ochraně zemědělského půdního fondu, je schopen	- pitná voda, charakteristika, požadavky na kvalitu - úprava pitné vody – fáze technologického procesu úpravy, vodárenská soustava – vodovodní sítě, rozvod pitné vody ke spotřebiteli - odpadní vody a jejich čistění: charakteristika odpadních vod, kanalizační sítě, způsoby čistění odpadních vod, technologie mechanicko-biologického čistění - právní předpisy ve vodním hospodářství: vývoj vodního práva, vodní zákon, další legislativní podklady - nakládání s vodami bez povolení, s povolením, se souhlasem a s vyjádřením - citlivé a zranitelné oblasti: pojem a význam pro ochranu ŽP, dodržování Zásad správní zemědělské praxe - směrný vodohospodářský plán a vodohospodářská bilance - úplaty ve vodním hospodářství - platby za odběry povrchových a podzemních vod, platby za vypouštění odpadních vod, vodné a stočné - povodně a opatření k jejich předcházení 3. <u>Půda</u> - půda - přírodní zdroj, vznik a vývoj půdy - složení půdy, půdní úrodnost a její význam - narušování půdy: eroze, utužení půd, zásahy do vodního režimu, likvidace zeleně a nesprávná agrotechnika, chemické znečištění …. - ochrana zemědělského půdního fondu – ochrana kvality a kvantity - změny kultur, vynětí půdy ze ZPF, vynětí dočasné a trvalé, žádost o vynětí ze ZPF včetně výpočtu odvodu

doporučit změny kultur, sestavit žádost o vynětí půdy ze ZPF a navrhne postup výpočtu odvodu za vynětí ze ZPF	
- objasní pojem živá příroda, specifikuje její postavení mezi ostatními složkami ŽP	4. Živá příroda - živá příroda součást biosféry
- vysvětlí pojem genofond, demonstruje jeho význam pro živou přírodu a rozliší druhy genofondu a jejich význam	- genofond pojem, význam pro udržení rozmanitosti přírody, druhy a jejich charakteristika
- zdůvodní význam genofondu pro tvorbu a uchování krajiny	- krajina a její druhy, genofond a utváření krajiny
- rozlišuje pojmy ekologická stabilita vnitřní a vnější, ekologická rovnováha a biologická hodnota a využívá je při třídění a hodnocení jednotlivých druhů krajiny	- ekologická stabilita vnitřní a vnější, vlivy působící na její vytváření, biologická rovnováha a biologická hodnota ekosystémů
- analyzuje možnosti využití trvalé zeleně v krajině k její revitalizaci	
- navrhne cesty k obnovení a uchování přirozených funkcí krajiny	- trvalá rozptýlená zeleň v krajině, její druhy a význam, - současný stav krajiny, agroekosystémů a možnosti revitalizace narušených částí
- rozebere cesty a cíle ochrany přírody, rozliší ochranu obecnou a speciální	5. Ochrana přírody - cíle ochrany přírody a krajiny, ochrana obecná a speciální
- demonstruje a zhodnotí úlohu významných krajinných prvků pro tvorbu ÚSES a obecnou ochranu přírody a krajiny	- ekologicky významné segmenty krajiny, ÚSES a jeho tvorba
- ocení význam speciální ochrany přírody a krajiny a zatřídí její jednotlivé prvky	- náplň speciální ochrany přírody a krajiny
- orientuje se v systému zvláště chráněných území, třídí je a demonstruje odlišnosti v jejich charakteristice a způsobu ochrany	- zvláště chráněná území, druhy, význam a zásady ochrany, národní parky, chráněné kraj. oblasti, národní přírodní rezervace a památky, přír. rezervace a přír. památky
- demonstruje způsoby ochrany zvláště chráněných rostlin, živočichů, památných stromů a dalších objektů	- ochrana zvláště chráněných organismů a památných stromů
- orientuje se v zákonu o ochraně přírody a krajiny a aplikuje jeho zásady na konkrétní problémové situace	- zákon o ochraně přírody a krajiny, management chráněných území
- vysvětlí pojem odpad, rozliší jeho druhy dle různých hledisek a orientuje se v odlišnostech produkce odpadů v rozvojovém a vyspělém světě	6. Odpady - druhy odpadů, odpady jako celosvětový problém, stav v rozvojových a vyspělých zemích
- využívá Katalog odpadů ke specifikaci zařazení jednotlivých druhů odpadů,	- katalog a kategorizace odpadů, vlastnosti

- interpretuje způsoby nakládání s odpady a analyzuje jejich dopady na životní prostředí - analyzuje jednotlivé způsoby zneškodňování odpadů a hodnotí je z hlediska ekologického i ekonomického - vysvětlí pojem Program odpadového hospodářství a umí specifikovat jeho podstatné části - umí rozlišit odpady nebezpečné a navrhnout způsob jejich zneškodňování - orientuje se v problematice evidence a zpoplatňování odpadů - aktivně používá zákon o odpadech pro návrhy konkrétních opatření nakládání s odpady - vysvětlí způsoby pohybu toxických látek ve vzduchu, vodě, půdě a potravinách - interpretuje základní hygienicko-toxikologické pojmy, roztřídí hlavní skupiny toxických látek, orientuje se v jejich výskytu a pohybu v potravinových řetězcích a analyzuje jejich vliv na organismy a životní prostředí	jednotlivých druhů - shromažďování, svoz, recyklace, využití, skládkování, spalování, kompostování a jejich vliv na životní prostředí - skládkování, spalování a kompostování odpadů a jejich hodnocení z hlediska ekologického a ekonomického - komunální odpady, programy odpadového hospodářství a jejich význam - nebezpečné odpady, vlastnosti, možnosti a technologie zneškodnění - evidence a zpoplatňování odpadů - Zákon o odpadech a státní správě v odpadovém hospodářství 7. <u>Ekotoxikologie</u> - pohyb toxických látek ve vzduchu, vodě, půdě a potravinách a vliv na organismy, - hlavní skupiny toxických látek, základní pojmy hygienicko-toxikolog. Hodnocení, výskyt a pohyb toxických látek v potravinových řetězcích-rezidua dusíku, mykotoxinů, biocidů a zoofarmak, těžké kovy

<u>Doporučená literatura:</u>

Braniš, M., Pivnička, K. *Úvod do studia životního prostředí*. Praha, Karolinum, 1994. ISBN 80-7066-945-4.

Kovář, P. *Ekosystémová a krajinná ekologie*. Praha, Karolinum, 2008. ISBN 97-88024615-07-3.

Moldan, B. Životní prostředí-globální perspektiva. Praha, Karolinum 1994.

Braniš, M. *Výchozí předpoklady a koncepty ochrany přírody*. Praha, UK 2007. ISBN 80-86561-91-7.

Klvač, P. *Člověk, krajina, krajinný ráz*. Brno, MU, 2009. ISBN 97-88021050-90-7.

Kopp, J. *Nauka o krajině a životním prostředí*. ZU Plzeň 2004. ISBN 80-70433-11-6.

Zákon č 17/1992 Sb., o životním prostředí, v platném znění.

Zákon č 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů, v platném znění.

Zákon č 254/2001 Sb., o vodách, v platném znění.

Zákon č 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, v platném znění.

Zákon č 106/2005 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.

Zákon č 185/2001 Sb., o odpadech ,v platném znění.

+ prováděcí vyhlášky k těmto zákonům v platném znění.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
O Ž P

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Cílem odborného předmětu Ochrana životního prostředí je dále rozvinout a upevnit poznatky umožňující praktickou realizaci ochrany životního prostředí. Výuka syntetizuje poznatky a procedurální znalosti získané studiem řady odborných předmětů, vede studenty k využití legislativních a ekonomických nástrojů ekologické politiky státu a jejich uplatňování při rozhodování o řešení modelových i konkrétních situací v životním prostředí. Prohlubuje a upevňuje vědomí odpovědnosti za uchování zdravého životního prostředí a udržitelný rozvoj i poznání možností jejich cíleného ovlivňování.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:
- je seznámen se zásadami vedení provozní evidence zdrojů znečistění a postupy stanovení množství znečisťujících látek v ŽP,
- umí vypočítat poplatky za znečistění ovzduší, odběry podzemních a povrchových vod a vypouštění odpadních vod,
- je schopen sestavit žádost o vynětí půdy ze zemědělského půdního fondu, o změnu kultury nebo povolení ke kácení stromů, umí vypočítat výši odvodu za vynětí půdy ze ZPF,
- je seznámen s principy realizace ochrany zvláště chráněných území i obecné ochrany přírody,
- zná postup přípravy vyhlášení zvláště chráněného území a je schopen podílet se na jeho realizaci,
- orientuje se ve vedení záznamů o evidenci odpadů, umí zařadit odpady do katalogu, případně připravit doklady potřebné k jejich přepravě, vývozu a dovozu,
- je seznámen se zásadami posuzování vlivu na životní prostředí v rámci procesu EIA a je schopen podílet se na jeho realizaci,
- uvědomuje si rizika spojená s realizací ochrany životního prostředí, dodržuje zásady ochrany zdraví a bezpečnosti práce,
- je si vědom zodpovědnosti za důslednou o legislativu a právo se opírající realizaci ochrany životního prostředí.

Pojetí výuky:

Výuka je založena na aktivních vyučovacích metodách. Studentům jsou zadávány problémové úkoly a krátkodobé projekty, vyžadující práci s informačními zdroji, legislativou a využití speciálních odborných postupů a metod hodnocení. Učí se analyzovat konkrétní i modelové situace související s ochranou životního prostředí a navrhovat a obhajovat možná řešení vedoucí k udržení či zlepšení jeho stavu. Nedílnou součástí výuky jsou i přímé kontakty s odborníky z praxe, kteří studenty zasvěcují do problematiky činnosti svých pracovišť, objasňují speciální pracovní metody, postupy, výpočty i možnosti využití legislativních nástrojů a diskutují s nimi o možnostech hledání cest k řešení složitých problémů souvisejících s ochranou životního prostředí.

Předmět je zařazen do zimního a letního období 3. ročníku s dotací 2 hodiny týdně. Výuka se realizuje formou seminářů. Výuka je nejprve zaměřena na řešení modelových problémových situací, později studenti řeší kratší projekty vztahující se k určitému problému navozenému krátkou přednáškou a následnou diskusí s odborníky z praxe. Hodnocení výsledků práce studentů vychází jednak z posouzení úrovně zpracování zadaných problémových úkolů, jednak z hodnocení přístupu k týmové práci během seminářů. Při hodnocení individuálních prací se posuzuje zejména tvořivý přístup k řešení, schopnost analyzovat problémy, zaujímat stanoviska, formulovat a obhajovat vlastní názory a schopnost hledat kompromisní řešení. Při posuzování skupinové práce se klade důraz na organizační schopnosti, aktivitu, způsob prosazování a obhajování názorů a vystupování a jednání s lidmi. Podmínkou udělení zápočtů v obou obdobích je úspěšné řešení zadaných problémových úkolů. Předmět je zakončen zkouškou, jejíž součástí je kromě prověření teoretických znalostí a schopností orientovat se v související legislativě i obhajoba individuálního projektu na zvolené téma.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - orientuje se v zásadách vedení provozní evidence zdrojů znečistění, je schopen navrhnout hlášení souhrnné provozní evidence jednotlivých zdrojů podniku - využívá údaje výslední měření emisí pro stanovení poplatků za znečistění ovzduší - pro jednotlivé způsoby nakládání s vodami doporučí vhodný typ žádosti u vodoprávního úřadu i jeho náležitosti - provede výpočet poplatků za odběry podzemních i nadzemních vod a vypouštění vod odpadních - je schopen formulovat běžný typ žádosti o změnu kultury, či vynětí ze ZPF a	1. Ochrana ovzduší - vedení provozní evidence zdrojů znečistění- stanovení emisí - zpoplatňování znečišťovatelů ovzduší - výpočty poplatků 2. Ochrana vod - povolení, souhlasy a vyjádření k nakládání s vodami - výpočty poplatků za odběry podzemních a povrchových vod - zpoplatnění znečišťovatelů vypouštějících odpadní vody 3. Ochrana půdního fondu - sestavení žádosti o změnu kultury - žádost o vynětí ze ZPF - postup realizace

demonstruje postup výpočtu odvodu za požadované vynětí	- výpočet odvodu za vynětí půdy ze ZPF
	4. Ochrana krajiny
- roztřídí jednotlivé druhy zvláště chráněných území a doporučí vhodný způsob realizace jejich ochrany	- realizace ochrany zvláště chráněných území - příprava vyhlášení zvláště chráněného území
- orientuje se v aktivitách souvisejících s přípravou vyhlášení zvláště chráněného území a je schopen podílet se na jejich zajištění	- vypracování žádosti o povolení ke kácení stromů,
- specifikuje náležitosti žádosti o povolení ke kácení stromů	- realizace ochrany památných stromů
- navrhne vhodný způsob realizace ochrany památného stromu	
	5. Odpady
- zdůvodní zásady evidence odpadů	- evidence odpadů
- popíše a zdůvodní postup zařazení odpadu dle katalogu odpadů	- postup zařazení odpadů do katalogu odpadů,
- provede výpočet poplatku za uložení odpadu na skládce a zdůvodní odlišnosti ve zpoplatnění ostatních způsobů zneškodnění odpadů	- výpočty poplatků za jednotlivé způsoby zneškodňování odpadů
- specifikuje zásady nakládání s komu nál-ními odpady, vysvětlí význam obecně platné vyhlášky obce o nakládání s KO a zdůvodní význam třídění KO i separace jeho nebezpečných složek	- realizace a předpisy o nakládání s komunálními odpady
	6. Posuzování vlivů na životní prostředí
- orientuje se v zákoně o posuzování vlivů na životní prostředí, vysvětlí jeho význam pro ochranu ŽP a pro konkrétní situace doporučí vhodný postup procesu EIA	- proces EIA a jeho význam - požadavky na realizaci procesu EIA

Doporučená literatura:

Herčík, M. *111 otázek a odpovědí o životním prostředí*. Ostrava, Montanex, 2004. ISBN 80-7225-123-6.
Herčík, M. *Ochrana životního prostředí a legislativa*. Ostrava, 2004. ISBN 80-86764-65-2.
Kudrna, K. *Biosféra a lidstvo*. Academia, Praha, 1998.
Kuraš, M. *Odpady, jejich využití a zneškodňování*. Praha, 1994. ISBN 80-85687-32-4 .
Zákon č 17/1992 Sb., o životním prostředí, v platném znění .
Zákon č 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění.
Zákon č 254/2001 Sb., o vodách, v platném znění.
Zákon č 231/1999 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, v platném znění.
Zákon č 106/2005 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.
Zákon č 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění .
+ prováděcí vyhlášky k těmto zákonům v platném znění.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
OŽP

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Ochrana životního prostředí je koncipován jako povinný odborný předmět pro zaměření Pozemkové úpravy a zemědělské technologie vzdělávacího programu Péče o krajinu. Cílem odborného předmětu Ochrana životního prostředí je dále rozvinout a upevnit poznatky umožňující praktickou realizaci ochrany životního prostředí. Výuka syntetizuje poznatky a procedurální znalosti získané studiem řady odborných předmětů, vede studenty k využití legislativních a ekonomických nástrojů ekologické politiky státu a jejich uplatňování při rozhodování o řešení modelových i konkrétních situací v životním prostředí. Prohlubuje a upevňuje vědomí odpovědnosti za uchování zdravého životního prostředí a udržitelný rozvoj i poznání možností jejich cíleného ovlivňování.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:

- je seznámen se zásadami vedení provozní evidence zdrojů znečistění a postupy stanovení množství znečisťujících látek v ŽP,
- umí vypočítat poplatky za znečistění ovzduší, odběry podzemních a povrchových vod a vypouštění odpadních vod,
- je schopen sestavit žádost o vynětí půdy ze zemědělského půdního fondu, o změnu kultury nebo povolení ke kácení stromů, umí vypočítat výši odvodu za vynětí půdy ze ZPF,
- je seznámen s principy realizace ochrany zvláště chráněných území i obecné ochrany přírody,
- zná postup přípravy vyhlášení zvláště chráněného území a je schopen podílet se na jeho realizaci,
- orientuje se ve vedení záznamů o evidenci odpadů, umí zařadit odpady do katalogu, případně připravit doklady potřebné k jejich přepravě, vývozu a dovozu,
- je seznámen se zásadami posuzování vlivu na životní prostředí v rámci procesu EIA a je schopen podílet se na jeho realizaci,
- uvědomuje si rizika spojená s realizací ochrany životního prostředí, dodržuje zásady ochrany zdraví a bezpečnosti práce,
- je si vědom zodpovědnosti za důslednou o legislativu a právo se opírající realizaci ochrany životního prostředí.

Pojetí výuky:

Výuka je založena na aktivních vyučovacích metodách. Studentům jsou zadávány problémové úkoly a krátkodobé projekty, vyžadující práci s informačními zdroji, legislativou a využití speciálních odborných postupů a metod hodnocení. Učí se analyzovat konkrétní i modelové situace související s ochranou životního prostředí a navrhovat a obhajovat možná řešení vedoucí k udržení či zlepšení jeho stavu. Nedílnou součástí výuky jsou i přímé kontakty s odborníky z praxe, kteří studenty zasvěcují do problematiky činnosti svých pracovišť, objasňují speciální pracovní metody, postupy, výpočty i možnosti využití legislativních nástrojů a diskutují s nimi o možnostech hledání cest k řešení složitých problémů souvisejících s ochranou životního prostředí.

Předmět je zařazen do zimního a letního období 2. ročníku s dotací 2 hodiny týdně, první část předmětu je zakončena klasifikovaným zápočtem. Druhá část předmětu Ochrana životního prostředí je přednášena v zimním období 3. ročníku s dotací 2 hodiny a v letním období 3. ročníku s dotací 3 hodiny. Výuka se realizuje formou seminářů. Výuka je nejprve zaměřena na řešení modelových problémových situací, později studenti řeší kratší projekty vztahující se k určitému problému navozenému krátkou přednáškou a následnou diskusí s odborníky z praxe.

Hodnocení výsledků práce studentů vychází jednak z posouzení úrovně zpracování zadaných problémových úkolů, jednak z hodnocení přístupu k týmové práci během seminářů. Při hodnocení individuálních prací se posuzuje zejména tvořivý přístup k řešení, schopnost analyzovat problémy, zaujímat stanoviska, formulovat a obhajovat vlastní názory a schopnost hledat kompromisní řešení.

Při posuzování skupinové práce se klade důraz na organizační schopnosti, aktivitu, způsob prosazování a obhajování názorů a vystupování a jednání s lidmi. Podmínkou udělení zápočtů v obou obdobích je úspěšné řešení zadaných problémových úkolů. Předmět je zakončen zkouškou, jejíž součástí je kromě prověření teoretických znalostí a schopností orientovat se v související legislativě i obhajoba individuálního projektu na zvolené téma.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	Učivo
Student: - objasní vznik, vývoj a složení atmosféry a doloží její vlivy na živé organismy - charakterizuje fyzikální a chemické vlastnosti atmosféry - vysvětlí pojmy emise a imise, uvede jejich hlavní druhy a specifikuje jejich vlivy na životní prostředí - analyzuje jevy související se znečištěním ovzduší - rozdělí zdroje znečistění podle charakteru a tepelného výkonu a zhodnotí jejich vliv na životní prostředí	1. Ochrana atmosféry - vznik, vývoj, složení a vliv na živé organismy - fyzikální a chemické vlastnosti atmosféry - znečištění ovzduší - emise a jejich přenos přes hranice, imise a jejich působení, imisní zatížení ČR - atmosférická depozice - jevy související se znečištěním ovzduší, - zdroje znečištění ovzduší stacionární a mobilní

- objasní složení hydrosféry, vysvětlí hlavní hydrologické pojmy a doloží význam vody pro přírodu a živé organismy - charakterizuje povrchové i podzemní zdroje vody a objasní ukazatele čistoty vod s důrazem na klasifikaci vod povrchových - vysvětlí pojem obohacování vod, roztřídí zdroje znečistění a orientuje se ve způsobech a dopadech působení organických, dusíkatých a fosforečných látek na znečistění vod - objasní hlavní příčiny havárií způsobených znečištěním a navrhne možnosti jejich předcházení - objasní pojem, příčiny a následky eutrofizace vod - vysvětlí průběh samočisticích procesů ve vodách a demonstruje stav a možnosti samočistění v jednotlivých pásmech saprobity - umí vysvětlit, co jsou oblasti přirozené akumulace vod a jak je zabezpečit - orientuje se v problematice vodních zdrojů, jejich ochrany a využití k vodárenské úpravě pitné vody - vlastními slovy umí vyjádřit požadavky na kvalitu, jakost a hygienu pitné vody - specifikuje jednotlivé fáze úpravy pitné vody a ilustruje složení vodovodních sítí a mechanismus rozvodu pitné vody ke spotřebiteli - charakterizuje odpadní vody, příčiny jejich vzniku, vysvětlí požadavky na způsob jejich odvádění, orientuje se v jednotlivých způsobech čistění odpadních vod a specifikuje fáze čistění mechanicko-biologického - umí rozlišit jednotlivé způsoby nakládání s vodami a zhodnotit jejich možné dopady na životní prostředí - specifikuje pojmy citlivá a zranitelná oblast a navrhne hlavní postupy chování se v těchto oblastech s ohledem na ŽP	2. <u>Ochrana hydrosféry</u> - složení hydrosféry, koloběh vody a význam pro živé organismy a přírodu - zdroje vody: zdroje podzemní a povrchové klasifikace povrchových vod ukazatele čistoty vod - zdroje a důsledky znečištění organické látky dusíkaté látky a jejich přeměny sloučeniny fosforu a další látky - havárie ve vodním hospodářství a jejich příčiny a následky - eutrofizace vod – druhy, vliv na životní prostředí - samočistící procesy ve vodách ve vztahu k pásmům saprobity charakteristika pásem a stupňů saprobity - oblasti přirozené akumulace vod a jejich ochrana - povrchové a podzemní vody jako zdroje surové vody, pásma hygienické ochrany zdrojů pitné vody - pitná voda, charakteristika, požadavky na kvalitu - úprava pitné vody – fáze technologického procesu úpravy, vodárenská soustava – vodovodní sítě, rozvod pitné vody ke spotřebiteli - odpadní vody a jejich čistění charakteristika odpadních vod kanalizační sítě způsoby čistění odpadních vod technologie mechanicko-biologického čistění - nakládání s vodami nakládání bez povolení, s povolením, se souhlasem a s vyjádřením - citlivé a zranitelné oblasti pojem a význam pro ochranu ŽP dodržování Zásad správné zemědělské praxe - směrný vodohospodářský plán a vodohospodářská bilance

- umí interpretovat pojmy vodohospodářská bilance a plán a uvést jejich význam pro účelné hospodaření s vodami - orientuje se v platbách souvisejících s jednotlivými způsoby nakládání s vodami, umí zhodnotit jejich význam pro šetření s vodou a ochranu ŽP - rozebere hlavní příčiny povodní a navrhne způsoby jejich předcházení	- úplaty ve vodním hospodářství - platby za odběry povrchových a podzemních vod, platby za vypouštění odpadních vod, vodné a stočné - povodně a opatření k jejich předcházení
	3. Ochrana půdy
- objasní vznik a vývoj půd a specifikuje její význam jako přírodního zdroje - interpretuje hlavní poznatky o složení půd a jejich vlastnostech - rozebere jednotlivé příčiny narušování a degradace půd a zhodnotí jejich vliv na životní prostředí a ekosystémy - vysvětlí podstatu a význam ochrany půdního fondu a rozliší její dopady na ŽP - orientuje se v zákonu o ochraně zemědělského půdního fondu, je schopen doporučit změny kultur, sestavit žádost o vynětí půdy ze ZPF a navrhne postup výpočtu odvodu za vynětí ze ZPF	- půda - přírodní zdroj, vznik a vývoj půdy - složení půdy, půdní úrodnost a její význam - narušování půdy: eroze, utužení půd, zásahy do vodního režimu, likvidace zeleně a nesprávná agrotechnika, chemické znečištění …. - ochrana zemědělského půdního fondu – ochrana kvality a kvantity - změny kultur, vynětí půdy ze ZPF, vynětí dočasné a trvalé, žádost o vynětí ze ZPF včetně výpočtu odvodu
	4. Zneškodňování odpadů
- umí rozlišit odpady nebezpečné a navrhnout způsob jejich zneškodňování - orientuje se v problematice evidence a zpoplatňování odpadů - aktivně používá zákon o odpadech pro návrhy konkrétních opatření nakládání s odpady	- druhy odpadů, odpady jako celosvětový problém, stav v rozvojových a vyspělých zemích - katalog a kategorizace odpadů, vlastnosti jednotlivých druhů - shromažďování, svoz, recyklace, využití, skládkování, spalování, kompostování a jejich vliv na životní prostředí - skládkování, spalování a kompostování odpadů a jejich hodnocení z hlediska ekologického a ekonomického - komunální odpady, programy odpadového hospodářství a jejich význam - nebezpečné odpady, vlastnosti, možnosti a technologie zneškodnění, - evidence a zpoplatňování odpadů - zákon o odpadech a státní správě v odpadovém hospodářství
	5. Ochrana před škodlivými látkami
- vysvětlí způsoby pohybu toxických látek ve vzduchu, vodě, půdě a potravinách	- pohyb toxických látek ve vzduchu, vodě, půdě a potravinách a vliv na organismy

- interpretuje základní hygienicko-toxikologické pojmy - roztřídí hlavní skupiny toxických látek, orientuje se v jejich výskytu a pohybu v potravinových řetězcích a analyzuje jejich vliv na organismy a životní prostředí	- hlavní skupiny toxických látek, základní pojmy hygienicko-toxikolog - hodnocení, výskyt a pohyb toxických látek v potravinových řetězcích - rezidua dusíku, mykotoxinů, biocidů a zoofarmak, těžké kovy
- orientuje se v zásadách vedení provozní evidence zdrojů znečistění - je schopen navrhnout hlášení souhrnné provozní evidence jednotlivých zdrojů podniku - využívá údaje výslední měření emisí pro stanovení poplatků za znečistění ovzduší	6. <u>Ochrana a znečišťování ovzduší</u> - znečišťující látky v ovzduší (ZL) - skupenství, chemické složení, míra škodlivosti ZL, toxicita ZL, - znečišťování prostředí přírodními i antropogenními vlivy - základní pojmy – emise, imise, atmosférická depozice, kouřová vlečka, - halogenované ZL, dioxiny, - zdroje znečišťování ovzduší – stacionární a mobilní
- charakterizuje skupiny znečišťujících látek v ovzduší - dovede využívat zákon ochraně ovzduší a související vyhlášky	- možnosti měření znečišťujících látek – výpočet a měřící přístroje, - přehled znečišťujících látek – charakteristika skupenství a koncentrace - vedení a hlášení evidence znečišťujících látek
- dovede vysvětlit princip jevů souvisejících se znečištěním ovzduší	- jevy související se znečištěním ovzduší – teplotní inverze, smog zimní a letní, ozón troposférický a stratosférický, skleníkový jev, skleníkové plyny,
- dovede se orientovat v programech snižování znečišťování ovzduší - umí využívat veřejné informace a informace internetu o situaci znečišťování ovzduší - chápe opatření státní správy týkající se smogové situace	- kvalita ovzduší a její úroveň národní, evropská, mezinárodní, - Národní program snižování emisí v ČR - Střednědobá strategie do roku 2020 zlepšení kvality ovzduší ČR - imisní automatický monitoring - ISKO – Informační systém kvality ovzduší,
- dovede se orientovat ve způsobech výpočtu poplatku za znečišťující látky	- zpoplatňování znečišťovatelů ovzduší - výpočty poplatků
- dovede charakterizovat zdroje znečišťování vod	7. <u>Ochrana a znečišťování vod</u> - zdroje znečišťování povrchové vody (1. průmyslové a odpadní – bodové znečištění, 2. průsakové a splachové – plošné znečištění, 3. srážkové
- zná možnosti znečišťování vody	- primární znečištění inertním materiálem (půda, kaolín), organickými látkami (ropné produkty, fenoly, pesticidy, detergenty), anorganickými látkami

	(zasolenost vody, změna pH, kyanidy), bakteriemi - sekundární znečištění – eutrofizace vod, teplota vody
- dovede vysvětlit současné problémy spojené se suchem v krajině	- vytvoření podmínek pro udržitelné hospodaření s omezeným vodním bohatstvím ČR - soulad všech forem užívání vodních zdrojů s požadavky ochrany vod a vodních ekosystémů,
- dovede se orientovat s formami užívání vodních zdrojů - orientuje se v politice státu týkající se ochrany vod - chápe nutnost spolupráce států v rámci EU v ochraně vodních zdrojů - pochopí význam ochrany před povodněmi - orientuje se v plánování v oblasti vodního hospodářství	- zohlednění opatření ke snížení škodlivých účinků vod - Rámcová směrnice EU o vodní politice - Vodoprávní úřad (ochrana množství a jakosti povrchových a podzemních vod, ochrana před povodněmi, plánování v oblasti vod na národní a mezinárodní úrovni, ekonomické, finanční a administrativní nástroje v ochraně vod), - příprava realizace opatření pro zmírnění negativních dopadů sucha na nedostatek vody - mezinárodní komise – Voda + Sucho, - monitoring podzemních a povrchových vod - plánování v oblasti vod (1. – 3. období), - koncepční činnost – Plán hlavních povodí ČR, Mezinárodní plány povodí, - migrační prostupnost vodních toků ČR, - eliminace negativních funkcí odvodňovacích zařízení v krajině, - ochrana před povodněmi - hraniční vody - jak vyjádřit koncentraci a obsahy znečišťujících látek ve vodách - výpočet úplaty a povolení výstavby na provoz vodohospodářského zařízení - biologické procesy ve vodách (BSK5, CHSK, rozklad mikroorganismy, samočistící procesy ve vodách) - povolení, souhlasy a vyjádření k nakládání s vodami - výpočty poplatků za odběry podzemních a povrchových vod - zpoplatnění znečišťovatelů vypouštějících odpadní vody
- umí hodnotit obsahy znečišťujících látek ve vodách - zná jednotlivé způsoby nakládání s vodami, doporučí vhodný typ žádosti u vodoprávního úřadu i jeho náležitosti - provede výpočet poplatků za odběry podzemních i nadzemních vod a vypouštění vod odpadních	
- dovede charakterizovat fáze půdy	8. Ochrana a znečišťování půd a přírody

- zná půdotvorný proces - umí se orientovat ve vlastnostech půdy, - umí rozdělovat a charakterizovat fondy půdy   - dovede se orientovat v činnostech bakterií v půdě, rozklady - určí zdroje kontaminace půd

- orientuje se v zákoně o posuzování vlivů na životní prostředí, vysvětlí jeho význam pro ochranu ŽP a pro konkrétní situace doporučí vhodný postup procesu EIA	- vypracování žádosti o povolení ke kácení stromů - realizace ochrany památných stromů 10. <u>Posuzování vlivů na životní prostředí</u> - Proces EIA a jeho význam - Požadavky na realizaci procesu EIA

<u>Doporučená literatura:</u>

Herčík, M. *111 otázek a odpovědí o životním prostředí*. Ostrava, Montanex, 2004. ISBN 80-7225-123-6.
Herčík, M. *Ochrana životního prostředí a legislativa*. Ostrava, 2004. ISBN 80-86764-65-2.
Kudrna, K. *Biosféra a lidstvo*. Praha, Academia. 1998.
Kuraš, M. *Odpady, jejich využití a zneškodňování*. Praha, 1994. ISBN 80-85687-32-4.
Zákon č 17/1992 Sb., o životním prostředí, v platném znění.
Zákon č 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění.
Zákon č 254/2001 Sb., o vodách, platném znění.
Zákon č 231/1999 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, v platném znění.
Zákon č 106/2005 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.
Zákon č 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění.
+ prováděcí vyhlášky k těmto zákonům.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

GEODEZIE
GED

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Obecným cílem předmětu je seznámit studenty se základní orientací vývoje a průběhu zeměměřičských činností v našich zemích do současných problémů, se zvláštním zřetelem na měřické práce a techniky evidence nemovitostí.

Vyučovací předmět Geodézie je koncipován jako povinný předmět vzdělávacího programu Péče o krajinu se zaměřením na Pozemkové úpravy a ekologii krajiny.

Studentům poskytuje souhrnný komplex vědomostí a praktických dovedností pro poznání základů geodézie, znalosti geodetických pomůcek a přístrojů včetně jejich využití při geodetických měření. Potřebné vědomosti a dovednosti získají studenti nejen na přednáškách, ale i účastí na praktických cvičeních.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:
- zná význam a úkoly geodézie včetně jejich historického vývoje především na našem území,
- zná složení a využití geodetických pomůcek a přístrojů a je schopen je používat při geodetických měření,
- ovládá jednotlivé metody měření vzdáleností, vodorovných úhlů, svislých úhlů a měření výškopisná,
- orientuje se v kartografických dílech a je obeznámen se vznikem kartografických děl,
- je schopen provádět polohopisné a výškopisné vytyčování bodů,
- ovládá odbornou terminologii používanou na geometrických plánech,
- orientuje se v operátech katastru nemovitostí.

Pojetí výuky:

Studenti se v obecném přehledu seznamují s vývojem zeměměřičství a učí se pracovat s geodetickými pomůckami a přístroji včetně použití měřických metod tak, aby byli schopni samostatně provádět geodetické práce nižší geodézie. Vedle nezbytné teoretické průpravy je kladen důraz na praktická geodetická cvičení v terénu s následným kancelářským zpracováním naměřených výsledků a jejich vyhodnocení v číselné nebo grafické formě.

Výuka je vedena formou přednášek a praktických cvičení. Nejčastěji je jako metoda výuky použit výklad a na praktických cvičeních samostatné řešení zadaných úkolů.

Předmět vytváří předpoklady pro úspěšné zvládnutí navazujících a souvisejících povinných předmětů: Pozemkové úpravy, Projektování krajinářských a pozemkových úprav a dalších.

Předmět je zařazen do 2. ročníku s dotací 4 hodiny týdně v letním období a do 3. ročníku s dotací 3 hodiny týdně v zimním období a 4 hodiny týdně v letním období. Výsledky vzdělávání jsou hodnoceny klasifikací průběžných písemných testů zahrnujících kontrolu teoretických znalostí a řešení problémových úkolů, jejichž úspěšné splnění je předpoklad pro získání zápočtů v jednotlivých studijních obdobích. Studium předmětu je zakončeno v 2. ročníku v letním období zápočtem, ve 3. ročníku v zimním období zápočtem a v letním období ústní zkouškou prověřující teoretické znalosti a jejich aplikace na praktickém řešení zadaného úkolu.

Učební osnova je zpracována rámcově, hloubku učiva přizpůsobí vyučující rozsahu předchozích znalostí a zkušeností studentů.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - umí se orientovat ve vývoji zeměměřičských činností - zná základní rozdělení a roztřídí jednotlivé druhy geodézie - vysvětlí podstatu tvorby geodetických základen na našem území - je schopen vysvětlit podstatu souřadných zobrazovacích systémů - zná charakter základních druhů map - orientuje se v délkových a plošných mírách, zná jejich převody - - ovládá a umí pracovat s měřičskými pomůckami a přístroji - je schopn ustavit přístroje na stanovišti - umí odečítat hodnoty pomocí nitkového kříže a hodnoty horizontálního a vertikálního úhlu - je schopen pracovat s pomůckami a přístroji pro měření vzdáleností - je seznámen s ovládáním totální stanice - umí měřit vodorovné a šikmé vzdálenosti	1. Základy geodézie - historie zeměměřičství - rozdělení geodézie - polohopisné geodetické základny - druhy map - délkové a plošné míry 2. Měřičské pomůcky a přístroje - jednoduché měřické pomůcky - měřické přístroje - pomůcky pro odečítání úhlů - pomůcky pro měření vzdálenosti - totální státnice 3. Základní měření

- je schopen změřit vodorovné a svislé úhly - zná a umí provádět metody polohopisných měření - je schopen vypočítat výměry pozemků - pomocí nivelačního pořadu umí určit nadmořskou výšku - orientuje se v základním rozdělení kartografických děl - je schopen charakterizovat jednotlivé kategorie map - vysvětlí postup vzniku kartografického díla - specifikuje vznik mapy pomocí fotogrammetrie - je schopen sestavit vrstevnicový plán - umí se orientovat ve vytyčovacích výkresech - je schopen provádět polohopisné vytyčování bodů - je schopen provádět výškopisné vytyčování bodů - je schopen vytyčit vrstevnici, popř. zátopovou čáru - zvládne výpočet souřadnic bodů - umí se orientovat v geometrických plánech - zná zásady a pravidla při použití parcelních čísel - je schopen orientovat se v katastru nemovitostí a zná její základní operáty - umí se orientovat v orgánech geodetické služby - zná základní zákonná opatření - je obeznámen a umí pracovat s pomůckami a přístroji - umí ustavit přístroj na stanovišti a je schopen provádět měření vodorovných a svislých úhlů	- měření délek - měření vodorovných a svislých úhlů měření polohopisná, metody zjišťování výměry pozemků - měření výškopisná, nivelační pořad 4. <u>Základy topografie a kartografie</u> - kartografická díla - topografické a zeměpisné mapy - vznik kartografického díla - fotogrammetrie - vrstevnicový plán 5. <u>Vytyčovací práce</u> - příprava vytyčovacího výkresu - polohopisné vytyčování - výškopisné vytyčování - vytyčení vrstevnic - výpočty souřadnic bodů 6. <u>Geometrický plán a katastr nemovitostí</u> - náležitosti geometrických plánů - číslování parcel - katastr nemovitostí - operáty katastru nemovitost - organizace geodetické služby - zákonná opatření, prováděcí vyhlášky 7. <u>Seminární cvičení</u> - <u>Geodetické pomůcky a přístroje</u> - <u>Teodolity</u> základní obsluha měření úhlů

- je schopen měřit vzdálenosti - umí ovládat nivelační přístroj a je schopen provádět výškopisná měření - zná jednotlivé metody měření polohopisu a na základě zaměřených hodnot vytvořit polohopisný plán - umí vypočítat výměru pozemků z map pomocí planimetrování - je schopen zkonstruovat vrstevnicový plán - umí zaměřit a zpracovat profily terénu - je seznámen se základním ovládáním totálních stanic - je schopen provádět základní vytyčovací práce	měření délek a převýšení - Nivelační přístroje základní obsluha nivelační pořad plošná nivelace - Polohopisné měření metody polygonový pořad polohopisný plán - Zjišťování výměry pozemků z map - Vrstevnicový plán - Podélný a příčný profil - Totální stanice - Vytyčovací práce

Doporučená literatura:

Kotal, M., Pražák, J. *Mapování*. Praha, 1990. IBSN 80-7011-091-0.
Pokora, M. *Geodézie pro stavební fakulty*. Praha, 1984.
Koza, P. *Geodézie*. Praha, 1985.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

GEODEZIE
GED

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Obecným cílem předmětu je seznámit studenty se základní orientací vývoje a průběhu zeměměřičských činností v našich zemích do současných problémů, se zvláštním zřetelem na měřické práce a techniky evidence nemovitostí.

Vyučovací předmět Geodézie je koncipován jako povinný předmět vzdělávacího programu Péče o krajinu se zaměřením na Pozemkové úpravy a zemědělské technologie.

Studentům poskytuje souhrnný komplex vědomostí a praktických dovedností pro poznání základů geodézie, znalosti geodetických pomůcek a přístrojů včetně jejich využití při geodetických měření. Potřebné vědomosti a dovednosti získají studenti nejen na přednáškách, ale i účastí na praktických cvičeních.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:
- zná význam a úkoly geodézie včetně jejich historického vývoje především na našem území,
- zná složení a využití geodetických pomůcek a přístrojů a je schopen je používat při geodetických měření,
- ovládá jednotlivé metody měření vzdáleností, vodorovných úhlů, svislých úhlů a měření výškopisná,
- orientuje se v kartografických dílech a je obeznámen se vznikem kartografických děl,
- je schopen provádět polohopisné a výškopisné vytyčování bodů,
- ovládá odbornou terminologii používanou na geometrických plánech,
- orientuje se v operátech katastru nemovitostí.

Pojetí výuky:

Studenti se v obecném přehledu seznamují s vývojem zeměměřičství a učí se pracovat s geodetickými pomůckami a přístroji včetně použití měřických metod tak, aby byli schopni samostatně provádět geodetické práce nižší geodézie. Vedle nezbytné teoretické průpravy je kladen důraz na praktická geodetická cvičení v terénu s následným kancelářským zpracováním naměřených výsledků a jejich vyhodnocení v číselné nebo grafické formě.

Výuka je vedena formou přednášek a praktických cvičení. Nejčastěji je jako metoda výuky použit výklad a na praktických cvičeních samostatné řešení zadaných úkolů.

Předmět vytváří předpoklady pro úspěšné zvládnutí navazujících a souvisejících povinných předmětů: Pozemkové úpravy, Projektování krajinářských a pozemkových úprav a dalších.

Předmět je zařazen do 2. ročníku s dotací 2 hodiny týdně a do 3. ročníku s dotací 2 hodiny týdně v zimním období a 3 hodiny týdně v letním období. Výsledky vzdělávání jsou hodnoceny klasifikací průběžných písemných testů zahrnujících kontrolu teoretických znalostí a řešení problémových úkolů, jejichž úspěšné splnění je předpoklad pro získání zápočtů v jednotlivých studijních obdobích. Studium předmětu je zakončeno v 2. ročníku v zimním období zápočtem, letním období klasifikovaným zápočtem, ve 3. ročníku v zimním období zápočtem a v letním období ústní zkouškou prověřující teoretické znalosti a jejich aplikace na praktickém řešení zadaného úkolu.

Učební osnova je zpracována rámcově, hloubku učiva přizpůsobí vyučující rozsahu předchozích znalostí a zkušeností studentů.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - umí se orientovat ve vývoji zeměměřičských činností - zná základní rozdělení a roztřídí jednotlivé druhy geodézie - vysvětlí podstatu tvorby geodetických základen na našem území - je schopen vysvětlit podstatu souřadných zobrazovacích systémů - zná charakter základních druhů map - orientuje se v délkových a plošných mírách, zná jejich převody - ovládá a umí pracovat s měřičskými pomůckami a přístroji - je schopn ustavit přístroje na stanovišti - umí odečítat hodnoty pomocí nitkového kříže a hodnoty horizontálního a vertikálního úhlu - je schopen pracovat s pomůckami a přístroji pro měření vzdáleností - je seznámen s ovládáním totální stanice - umí měřit vodorovné a šikmé vzdálenosti	1. Základy geodézie - historie zeměměřičství - rozdělení geodézie - polohopisné geodetické základny - druhy map - délkové a plošné míry 2. Měřičské pomůcky a přístroje - jednoduché měřické pomůcky - měřické přístroje - pomůcky pro odečítání úhlů - pomůcky pro měření vzdálenosti - totální státnice

- je schopen změřit vodorovné a svislé úhly - zná a umí provádět metody polohopisných měření - je schopen vypočítat výměry pozemků - pomocí nivelačního pořadu umí určit nadmořskou výšku	3. <u>Základní měření</u> - měření délek měření vodorovných a svislých úhlů měření polohopisná, metody zjišťování výměry pozemků - měření výškopisná, nivelační pořad
- orientuje se v základním rozdělení kartografických děl - je schopen charakterizovat jednotlivé kategorie map - vysvětlí postup vzniku kartografického díla - specifikuje vznik mapy pomocí fotogrammetrie - je schopen sestavit vrstevnicový plán - umí se orientovat ve vytyčovacích výkresech	4. <u>Základy topografie a kartografie</u> - kartografická díla - topografické a zeměpisné mapy - vznik kartografického díla - fotogrammetrie - vrstevnicový plán
- je schopen provádět polohopisné vytyčování bodů - je schopen provádět výškopisné vytyčování bodů - je schopen vytyčit vrstevnici, popř. zátopovou čáru - zvládne výpočet souřadnic bodů - umí se orientovat v geometrických plánech - zná zásady a pravidla při použití parcelních čísel	5. <u>Vytyčovací práce</u> - příprava vytyčovacího výkresu - polohopisné vytyčování - výškopisné vytyčování - vytyčení vrstevnic - výpočty souřadnic bodů
- je schopen orientovat se v katastru nemovitostí a zná její základní operáty - umí se orientovat v orgánech geodetické služby - zná základní zákonná opatření	6. <u>Geometrický plán a katastr nemovitostí</u> - náležitosti geometrických plánů - číslování parcel - katastr nemovitostí - operáty katastru nemovitost - organizace geodetické služby - zákonná opatření, prováděcí vyhlášky
- je obeznámen a umí pracovat s pomůckami a přístroji - umí ustavit přístroj na stanovišti a je schopen provádět měření vodorovných a svislých úhlů - je schopen měřit vzdálenosti	7. <u>Seminární cvičení</u> - <u>Geodetické pomůcky a přístroje</u> - <u>Teodolity</u> základní obsluha měření úhlů měření délek a převýšení

- umí ovládat nivelační přístroj a je schopen provádět výškopisná měření - zná jednotlivé metody měření polohopisu a na základě zaměřených hodnot vytvořit polohopisný plán - - umí vypočítat výměru pozemků z map pomocí planimetrování - je schopen zkonstruovat vrstevnicový plán - umí zaměřit a zpracovat profily terénu - je seznámen se základním ovládáním totálních stanic - je schopen provádět základní vytyčovací práce	- Nivelační přístroje základní obsluha nivelační pořad plošná nivelace - Polohopisné měření metody polygonový pořad polohopisný plán - Zjišťování výměry pozemků z map - Vrstevnicový plán - Podélný a příčný profil - Totální stanice - Vytyčovací práce

Doporučená literatura:

Kotal, M., Pražák, J. *Mapování*. Praha, 1990. IBSN 80-7011-091-0.
Pokora, M. *Geodézie pro stavební fakulty*. Praha, 1984.
Koza, P. *Geodézie*. Praha, 1985.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

APLIKACE GEODÉZIE V PRAXI
AGED

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Aplikace geodézie v praxi je koncipován jako povinný předmět zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny vzdělávacího programu Péče o krajinu. Výuka navazuje na soubor informací z předmětu geodézie, které studenti získali během předchozího studia a praktických cvičení.

Obecným cílem předmětu je prohloubit znalosti studentů v oblasti geodetických měření, vytyčovacích prací a propojení s praktickým provedením těchto činností. Dále se studenti seznámí s geodetickými výpočetními a grafickými systémy na našem trhu vhodné především pro geodety, které jsou ideálním nástrojem pro správu a výpočty souřadnic, tvorbu geometrických plánů a jednoduchých účelových map.

Potřebné vědomosti a dovednosti získávají studenti nejen na přednáškách ale i praktickým používáním geodetických programů. Výuka integruje dosud získané poznatky a dovednosti, doplňuje je, rozvíjí chápání souvislostí, vede k samostatnému hodnocení problémových situací a hledání možných alternativ řešení.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:
- je schopen aplikovat geodetické metody měření v praxi,
- orientuje se v geodetických výpočetních a grafických systémech,
- uvědomuje si nutnost průběžně doplňovat a inovovat odborné poznatky, je připraven na samostatné osvojování vědomostí a dovedností v rámci celoživotního vzdělávání.

Pojetí výuky:

Ve výuce jsou v maximální míře využity aktivizující metody, především získávání doplňujících a rozšiřujících informací s využitím výpočetní techniky a dalších informačních zdrojů, řešení problémových úkolů, prezentace jejich výsledků, hledání vhodných variant řešení nebo diskuse spojené s analýzou a hodnocením navozených situací.

Studenti se v obecném přehledu seznamují s konkrétními metodami měření a učí se pracovat s geodetickými programy tak, aby byli schopni samostatně zpracovávat naměřené hodnoty. Vedle nezbytné teoretické průpravy je kladen důraz na praktické využívání geodetických programů s následným kancelářským zpracování naměřených výsledků a jejich vyhodnocení. Výuka je vedena formou seminářů.

Předmět je zařazen do letního období 3. ročníku v dotaci 1 hodina týdně. Vzdělávání v předmětu je zakončeno zápočtem, při kterém je posouzena schopnost studenta využít k řešení zadaného problému příslušný geodetický program.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - je schopen zaměřit vodorovné úhly metodou v řadách a skupinách - umí změřit svislé úhly v jedné i v obou polohách dalekohledu - je schopen změřit vodorovné a šikmé vzdálenosti geodetickými pomůckami, přístroji a dálkoměry - umí polohopisně zaměřit budovy a pozemky - je schopen změřit nadmořskou výšku a převýšení - umí se orientovat v geodetických programech - je schopen zpracovávat naměřené hodnoty pomocí geodetických programů - je schopen provádět výpočty souřadnicových soustavách	1. Základní měření - měření vodorovných úhlů - měření svislých úhlů - měření vzdáleností - polohopisné metody měření - výškopisné metody měření 2. Geodetické programy, tvorba plánů - příklady geodetických programů - výpočetní část - grafická část - souřadnicové soustavy

Doporučená literatura:

Kotal, M., Pražák, J. *Mapování*. Praha, 1990. IBSN 80-7011-091-0.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

GEOGRAFICKÉ INFORMAČNÍ SYSTÉMY GIS

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny, Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Hlavní důraz je kladen na samostatnost při řešení zadaných úkolů. Předmět je zaměřen na práci s geografickými informačními systémy. Specifikuje základní části a vlastnosti GIS. Prohlubuje znalosti z oblasti hardware. Seznámí studenty se software pro GIS a s druhy GIS. Naučí studenty principy budování a základní činnosti v GIS. Student pochopí různé způsoby vkládání dat do GIS. Prohloubí si znalosti získané předchozí prací s databází.

Získané znalosti studenti využívají při řešení praktických aplikací z různých oborů. Prohlubují své znalosti při práci s počítačovou grafikou. Samostatně vyhledávají potřebné informace na Internetu při řešení vlastních úkolů souvisejících se zpracováním absolventských prací při sestavování vlastní práce využívají znalosti MS Office. Seznámí se s nezbytností ochrany svých dat a počítačového vybavení a nutností zálohování dat.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:
- je schopen prakticky aplikovat získané znalosti při řešení vlastních úkolů,
- umí provést interaktivní tvorbu mapy,
- je schopen získávat informace z map,
- umí používat nástroje pro editaci,
- umí pojmenovat části GIS,
- umí definovat software GIS a druhy GIS,
- zná a umí užívat způsoby vkládání dat do GIS,
- rozumí pojmům geometrický typ prvku a grafické atributy geoprvku,
- je schopen komunikace s databází,
- je schopen používat analytické funkce GIS,
- je schopen analyzovat a využít výstupy dat,
- umí posoudit přesnost a kvalitu GIS,
- dokáže diskutovat možnosti zavedení GIS do užívání.

Pojetí výuky:

Hlavním rysem výuky předmětu Geografické informační systémy je neustálá potřeba inovace jeho obsahové a procesní stránky, která souvisí s trvale se zvyšujícím využíváním techniky v běžných životních situacích. Ve výuce jsou propojeny vědomosti, duševní dovednosti a postoje studenta a je navozována motivovaná aktivita a samostatnost.

Hlavní formou výuky je seminární cvičení v odborné učebně výpočetní techniky. Výuka je dělena na skupiny tak, aby každý student obsluhoval jednu pracovní stanici. Těžiště výuky spočívá v provádění praktických úkolů s důrazem na samostatnou práci. V průběhu výuky jsou studenti seznamováni s vybranými teoretickými pojmy, které jsou dávány do souvislosti s praktickým řešením konkrétních úkolů. Je zařazeno řešení komplexních úloh, mnohdy s uplatněním projektového přístupu. Součástí výuky je zpracování seminárních prací, jejich prezentace a diskuze spojená s analýzou navozených situací.

Předmět je zařazen do letního období 1. ročníku, 2 týdenní vyučovací hodiny. Výsledky studia předmětu jsou hodnoceny klasifikací průběžných písemných testů zahrnujících jednak kontrolu teoretických znalostí, jednak řešení problémových úkolů. Vzdělávání je zakončeno zápočtem, při kterém je student povinen prokázat teoretické znalosti a schopnost řešit konkrétní problémové situace.

Učební osnova je zpracována rámcově, hloubku učiva přizpůsobí vyučující rozsahu předchozích znalostí a zkušeností studentů. Stejně tak je nutné obsah a rozsah učiva koordinovat s výše uvedenými souvisejícími předměty.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - seznámí se základními principy geografických informačních systémů a získá celkový přehled o jejich možnostech a praktickém uplatnění - seznámí se základy ovládání softwarových produktů - orientuje se v zobrazování prostorových dat a jejich atributů, dotazování do databází, práce s tabulkami a grafy - umí editování dat - zvládá práci se souřadnicovými systémy a tvorbou mapových výstupů. - chápe obecné principy GIS - řeší modelový projekt GIS - demonstruje všechny fáze zpracování GIS od analýzy požadavků a návrhu databáze GIS přes tvorbu a přípravu dat	1. Charakteristika GIS - práce s geografickým informačním systémem 2. Úvod do GIS - architektura systému - lokalizace uživatelského rozhraní do českého jazyka - další zdroje informací o systému - obsluha aplikace, zobrazování dat s využitím různých metod a možností - dotazováním na data (identifikace prvků, výběry, měření) - nejčastěji používané datové formáty - práce s tabulkami, jejich vzájemné propojováním. - základy tvorby a editace dat ve vybrané aplikaci, editace geometrické, tak atributové

až po závěrečnou analýzu a prezentaci výsledků - umí vysvětlit rozdíl mezi pojmy hierarchický model databáze, síťový model databáze, relační model databáze - zvládá základy údržby a analýzy dat - orientuje se v oblasti topologie v geodatabázi pokročilé editaci, lineárním referencování a dynamické segmentaci - naučí se, jak zabudovat prostorové vztahy do datového modelu GIS - demonstruje využití topologické kontroly, topologické editace a další pokročilé editační nástroje k doplňování nových dat do stávajících vrstev na úrovni map velkých měřítek - diskutuje kritéria zavedení GIS do užívání	složky dat - práce s daty v různých souřadnicových systémech - tvorba mapových výstupů, vkládání mapových prvků do mapy (legendy, měřítka, texty, souřadnicové sítě) 3. <u>Topologie a lineární referencování</u> - topologie – principy, tvorba, pravidla, kontrola, opravy chyb - pokročilé editační funkce – dynamická (tzv. mapová) topologie pro editaci koincidujících prvků (společných hranic apod.), vstup dat ze souřadnic a geodetických měření - lineární referencování – principy, tvorba tras a jejich editace a kalibrace, události na trasách (dynamická segmentace) - příprava rastrových dat před vektorizací, možnosti a nastavení vektorizace - geodatabáze – princip víceuživatelské editace

<u>Doporučená literatura:</u>

Kolář, J. *Geografické informační systémy 10*. (skriptum). ISBN 80-01-01698-6.

Tuček, J. *GIS geografické informační systémy. Principy a praxe.* Brno, Computer press, 1998. ISBN 80-72260-91-X.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

PEDOLOGIE
PED

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Obecným cílem předmětu Pedologie je poskytnout studentům souhrnný přehled a široké základy nauky o půdě a vytvořit představu o jedné z velice důležitých složek životního prostředí a krajiny. Důraz je kladen na pochopení a respektování základních pedologických vlastností, příčin a následků znečištění a degradace půdy. Jedním z hlavních cílů je nastínit možnosti ochrany půdy v závislosti na příslušné legislativě. Tento předmět je koncipován jako povinný odborný předmět pro zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny vzdělávacího programu Péče o krajinu. Výuka rozšiřuje informace o biosféře a životním prostředí rostlin, které studenti získali během předchozího studia.

Předmět Pedologie poskytuje studentům teoretické základy nauky o půdě jako důležitý vědní obor, který vytváří předpoklady pro osvojení si poznatků o vzniku, složení a vlastnostech půdy. Napomáhá chápat vztah mezi půdou a ostatními složkami životního prostředí. Studentům umožňuje využívat znalosti klasifikace půd při zařazování do systému bonitovaných půdně ekologických jednotek a genetických půdních typů. Předmět Pedologie poskytuje široký teoretický základ pro porozumění dalších navazujících předmětů – například Pozemkové úpravy.

Výuka integruje dosud získané poznatky a dovednosti, doplňuje je, rozvíjí chápání souvislostí, vede k samostatnému hodnocení konkrétních problémových situací a hledání možných alternativ řešení. Kromě příčin a následků degradace půdy studenti poznávají možnosti její cílené ochrany v návaznosti na stávající legislativu. Výuka podporuje základy občanské odpovědnosti nejen za stav pedosféry, ale celého životního prostředí a respektování principů udržitelného rozvoje. Rovněž přispívá k uvědomění si nutnosti prosazování těchto zásad do povědomí co nejširší veřejnosti.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:.
- ovládá odbornou terminologii, základní definice a zákonitosti spojené s naukou o půdě,
- je schopen uplatnit obecné poznatky, pojmy, pravidla a principy při řešení konkrétních problémů využívání a ochraně půdního fondu,

- dovede vyhledat příslušné informace o půdě v různých informačních zdrojích a účelně je využívat,
- umí charakterizovat základní podmínky vzniku půdy a její vlastnosti,
- má ucelený přehled o klasifikaci půdy z hlediska půdní genetiky, půdních druhů a systému BPEJ,
- je schopen uvést příklady degradace půdy a zároveň nastínit opatření vedoucí ke zlepšení současného stavu,
- orientuje se v problematice posuzování půd a půdních vlastností a je obeznámen s hlavními legislativními podklady vztahujícími se na ochranu a racionální využívání půdního fondu,
- zjištěné výsledky je schopen porovnat se standardy, zhodnotit je a formulovat příslušné závěry,
- využívá informační zdroje pro vyhledávání odborných informací o půdním fondu a jeho využívání a řešení praktických problémových situací,
- uvědomuje si nutnost průběžně doplňovat a inovovat odborné poznatky, je připraven na samostatné osvojování vědomostí a dovedností v rámci celoživotního vzdělávání.

Pojetí výuky:

Ve výuce se klade důraz na maximální využití aktivizujících metod, především získávání doplňujících informací pomocí výpočetní techniky a dalších informačních zdrojů, řešení problémových úkolů, zpracování seminárních prací, prezentace jejich výsledků, hledání vhodných variant řešení nebo diskuse spojené s analýzou a hodnocením navozených situací. Tyto metody výuky vyžadují kombinaci teoretické výuky (zaměřené na fakta o vlastnostech a stavu půdního fondu) a seminářů, kde studenti získané poznatky využívají a podrobně vyhodnocují. Získávají tak poznatky o vlastnostech a využívání půdního fondu a hlavně jeho ochranou před degradačními faktory. Řadu zmíněných informací využijí studenti při formování komplexního pohledu na problematiku péče o krajinu a zlepšení životního prostředí.

Předmět vytváří předpoklady pro úspěšné zvládnutí souvisejících předmětů povinných jako je Alternativní hospodaření v krajině i výběrových předmětů zaměření: Ochrana životního prostředí, Pozemkové úpravy, Projektování pozemkových a krajinářských úprav a dalších.

Předmět je zařazen do zimního období 1. ročníku s dotací 4 týdenní vyučovací hodiny. Hodnocení výsledků studia předmětu vychází z klasifikace průběžných písemných testů, které jsou zaměřeny především na kontrolu teoretických znalostí a na řešení zadaných problémových úkolů. Po splnění požadavků je udělen zápočet. Vzdělávání je zakončeno zkouškou, při které je student povinen prokázat teoretické znalosti, schopnost formulovat a obhájit vlastní názory a řešit problémové situace zaměřené na posouzení úrovně využívání půdního fondu, degradaci půdy včetně návrhu opatření ke zlepšení.

Učební osnova je zpracována rámcově, hloubku učiva přizpůsobí vyučující rozsahu předchozích znalostí a zkušeností studentů.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	Učivo
Student: - umí definovat pojem půdní úrodnost a vysvětlit rozdíl mezi úrodností potencionální a skutečnou - klasifikuje základní funkce půdy, posoudí význam mimoprodukčních funkcí půdy - objasní vznik půdy - charakterizuje hlavní faktory a podmínky půdotvorného procesu	1. Půda – pojem, vývoj, význam - půdní úrodnost jako hlavní vlastnost půdy - základní funkce půdy v krajině - půdotvorné procesy a jejich charakteristika
- charakterizuje hlavní skupiny minerálů podílející se na vzniku půd, popíše hlavní zástupce jednotlivých skupin - definuje základní skupiny hornin podle jejich vzniku a uvede hlavní zástupce - specifikuje podmínky zvětrávání minerálů a hornin a klasifikuje produkty zvětrávání	2. Složení půdy - hlavní půdotvorné nerosty a jejich charakteristika - nejdůležitější půdotvorné horniny a jejich rozdělení - zvětrávání minerálů a hornin
- charakterizuje jednotlivé půdní fáze polydisperzního půdního systému – hrubá, koloidní, molekulární - popíše hlavní složky pevné fáze, porovná význam minerálního a organického podílu - zhodnotí vlastnosti půdních koloidů, půdní micely a druhů sorpce - prokáže vliv organického podílu půdy na půdních vlastnostech	- složení půdy – půdní fáze - charakteristika pevné fáze, půdní koloidy, sorpce iontů v půdě
- objasní význam kapalné fáze pro půdní vlastnosti - klasifikuje hlavní půdní hydrolimity a vztahy mezi nimi	- charakteristika kapalné fáze
- zdůvodní vztah mezi plynnou a kapalnou fází půdy, specifikuje hodnoty provzdušenosti půdy pro hlavní plodiny - posoudí vliv půdotvorných procesů na utváření půdních horizontů - vysvětlí význam stratigrafie a morfologie půd	- charakteristika plynné fáze
- definuje základní půdní horizonty a podmínky jejich vzniku - popíše hlavní genetické půdní typy, zdůvodní jejich význam pro půdní úrodnost	3. Půdní genetika - základní pojmy - genetické půdní horizonty - genetické půdní typy - charakteristika půdních typů

	4. Zrnitost půdy
- charakterizuje členění půdních částic v rámci skeletu a jemnozemě	- pojem, rozdělení půdních zrn podle velikosti
- klasifikuje jednotlivé půdní druhy podle zastoupení jílovitých částic	- půdní druhy – pojem, klasifikace
- posoudí vztah mezi půdním druhem a zpracovatelností těchto půd	- charakteristika lehkých a těžkých půd
- navrhne možná opatření ke zlepšení vlastností extrémně lehkých a těžkých půd	
	5. Vlastnosti půdy
- určí základní fyzikální vlastnosti půd, zná vztahy mezi objemovou hmotností, měrnou hmotností a pórovitostí	- základní fyzikální vlastnosti půdy a jejich význam pro růst rostlin
- zdůvodní optimální poměr pórů v půdě pro hlavní skupiny plodin	
- definuje pojem půdní reakce a zhodnotí její úroveň pro podmínky růstu rostlin	- chemické vlastnosti půdy, půdní reakce a pufrační schopnost půdy
- popíše způsob stanovení aktivní a výměnné kyselosti půdy	
- uvede hlavní příčiny okyselování půd a posoudí možnosti jejich eliminace	
- vysvětlí význam organického podílu půdy jako dynamické složky	- biologické vlastnosti půdy – organický podíl půdy, edafon a jeho členění, zástupci jednotlivých skupin
- určí jednotlivé kategorie edafonu s hlavními zástupci skupin	
- zhodnotí význam humusu pro půdní úrodnost	- humus – pojem a význam, jeho frakcionace, humifikace
- shrne základní podmínky humifikace	
- porovná základní charakteristiky fulvokyselin, huminových kyselin a huminu	
	6. Technologické vlastnosti půdy a půdní struktura
- popíše hlavní technologické vlastnosti půdy a jejich význam při kultivaci a vliv na mechanizační prostředky	- obdělávatelnost půdy
	- struktura půdy
- definuje pojem půdní struktury a členění podle velikosti a tvaru půdních agregátů	- činitele ovlivňující půdní strukturu
- uvede nejčastější opatření vedoucí ke zlepšení půdní struktury a rovněž i zásahy podílející se na vzniku nevhodné struktury půdy	
	7. Hodnocení půdy a jejích základních vlastností
- vysvětlí význam hodnocení půdních vlastností	- komplexní průzkum půd a jeho grafická dokumentace
- orientuje se ve výsledcích komplexního průzkumu půd, především v jeho grafické podobě	

- objasní systém BPEJ a charakteristik, které se na zařazování do konkrétní bonitované půdně ekologické jednotky podílejí	- systém BPEJ – bonitované půdně ekologické jednotky
- vyjádří význam a možnosti oceňování půdy	- systém oceňování půdy
- posoudí uplatnění a vztah mezi tržní a úřední cenou půdy	
	8. <u>Degradace půdy</u>
- vyjmenuje hlavní příčiny degradace půdy	- eroze půdy – rozdělení a charakteristika jednotlivých druhů
- uvede hlavní druhy eroze půdy, analyzuje příčiny vzniku eroze a navrhne opatření k jejich eliminaci	
- klasifikuje nejzávažnější látky a jejich zdroje, které se podílejí na kontaminaci půdy	- kontaminace půdy – nejdůležitější látky podílející se na znečištění půd
- ilustruje význam vody pro rostliny a charakteristiky potřeby vody pro rostliny	- nedostatek a nadbytek vody v půdě – příčiny zamokření, možnosti zlepšení, způsoby závlahy
- objasní příčiny zamokření pozemků a navrhne nejvhodnější řešení odvodnění	

<u>Doporučená literatura:</u>

Ledvina, R., Horáček, J., Šindelářová, M. *Geologie a půdoznalství*. ZF JU Č. Budějovice, 2000.

Ledvina, R., Koubalíková, J., Horáček, J. *Geologie a půdoznalství*. ZF JU Č. Budějovice, 1992. IBSN 80-900364-6-5.

Horáček, J., Ledvina, R., Koubalíková, J. *Geologie a půdoznalství – cvičení pro první ročník studia*. ZF JU Č. Budějovice, 1994. IBSN 80-7040-106-0.

Němec, J. a kol. *Půda – situační a výhledová zpráva*. Mze ČR, 2003. ISBN 80-7084-292-X.

Pokorný, E., Šarapatka, B. *Půdoznalství pro ekozemědělce*. Mze ČR, 2003. IBSN 80-7084-295-4.

Bukovský, J. a kol. *Půda – situační a výhledová zpráva*. Mze ČR, 2012. ISBN 879-80-7434-088-8.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

PEDOLOGIE
PED

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Obecným cílem předmětu Pedologie je poskytnout studentům souhrnný přehled a široké základy nauky o půdě a vytvořit představu o jedné z velice důležitých složek životního prostředí a krajiny. Důraz je kladen na pochopení a respektování základních pedologických vlastností, příčin a následků znečištění a degradace půdy. Jedním z hlavních cílů je nastínit možnosti ochrany půdy v závislosti na příslušné legislativě. Tento předmět je koncipován jako povinný odborný předmět pro zaměření Pozemkové úpravy a zemědělské technologie vzdělávacího programu Péče o krajinu. Výuka rozšiřuje informace o biosféře a životním prostředí rostlin, které studenti získali během předchozího studia.

Předmět Pedologie poskytuje studentům teoretické základy nauky o půdě jako důležitý vědní obor, který vytváří předpoklady pro osvojení si poznatků o vzniku, složení a vlastnostech půdy. Napomáhá chápat vztah mezi půdou a ostatními složkami životního prostředí. Studentům umožňuje využívat znalosti klasifikace půd při zařazování do systému bonitovaných půdně ekologických jednotek a genetických půdních typů. Předmět Pedologie poskytuje široký teoretický základ pro porozumění dalších navazujících předmětů – například Pozemkové úpravy.

Výuka integruje dosud získané poznatky a dovednosti, doplňuje je, rozvíjí chápání souvislostí, vede k samostatnému hodnocení konkrétních problémových situací a hledání možných alternativ řešení. Kromě příčin a následků degradace půdy studenti poznávají možnosti její cílené ochrany v návaznosti na stávající legislativu. Výuka podporuje základy občanské odpovědnosti nejen za stav pedosféry, ale celého životního prostředí a respektování principů udržitelného rozvoje. Rovněž přispívá k uvědomění si nutnosti prosazování těchto zásad do povědomí co nejširší veřejnosti.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:.

- ovládá odbornou terminologii, základní definice a zákonitosti spojené s naukou o půdě,
- je schopen uplatnit obecné poznatky, pojmy, pravidla a principy při řešení konkrétních problémů využívání a ochraně půdního fondu,

- dovede vyhledat příslušné informace o půdě v různých informačních zdrojích a účelně je využívat,
- umí charakterizovat základní podmínky vzniku půdy a její vlastnosti,
- má ucelený přehled o klasifikaci půdy z hlediska půdní genetiky, půdních druhů a systému BPEJ,
- je schopen uvést příklady degradace půdy a zároveň nastínit opatření vedoucí ke zlepšení současného stavu,
- orientuje se v problematice posuzování půd a půdních vlastností a je obeznámen s hlavními legislativními podklady vztahujícími se na ochranu a racionální využívání půdního fondu,
- zjištěné výsledky je schopen porovnat se standardy, zhodnotit je a formulovat příslušné závěry,
- využívá informační zdroje pro vyhledávání odborných informací o půdním fondu a jeho využívání a řešení praktických problémových situací,
- uvědomuje si nutnost průběžně doplňovat a inovovat odborné poznatky, je připraven na samostatné osvojování vědomostí a dovedností v rámci celoživotního vzdělávání.

Pojetí výuky:

Ve výuce se klade důraz na maximální využití aktivizujících metod, především získávání doplňujících informací pomocí výpočetní techniky a dalších informačních zdrojů, řešení problémových úkolů, zpracování seminárních prací, prezentace jejich výsledků, hledání vhodných variant řešení nebo diskuse spojené s analýzou a hodnocením navozených situací. Tyto metody výuky vyžadují kombinaci teoretické výuky (zaměřené na fakta o vlastnostech a stavu půdního fondu) a seminářů, kde studenti získané poznatky využívají a podrobně vyhodnocují. Získávají tak poznatky o vlastnostech a využívání půdního fondu a hlavně jeho ochranou před degradačními faktory. Řadu zmíněných informací využijí studenti při formování komplexního pohledu na problematiku péče o krajinu a zlepšení životního prostředí.

Předmět vytváří předpoklady pro úspěšné zvládnutí souvisejících předmětů povinných jako je Alternativní hospodaření v krajině i dalších předmětů zaměření: Ochrana životního prostředí, Pozemkové úpravy, Projektování pozemkových a krajinářských úprav a dalších.

Předmět je zařazen do zimního období 1. ročníku s dotací 3 týdenní vyučovací hodiny. Hodnocení výsledků studia předmětu vychází z klasifikace průběžných písemných testů, které jsou zaměřeny především na kontrolu teoretických znalostí a na řešení zadaných problémových úkolů. Po splnění požadavků je udělen zápočet. Vzdělávání je zakončeno zkouškou, při které je student povinen prokázat teoretické znalosti, schopnost formulovat a obhájit vlastní názory a řešit problémové situace zaměřené na posouzení úrovně využívání půdního fondu, degradaci půdy včetně návrhu opatření ke zlepšení.

Učební osnova je zpracována rámcově, hloubku učiva přizpůsobí vyučující rozsahu předchozích znalostí a zkušeností studentů.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	Učivo
Student: - umí definovat pojem půdní úrodnost a vysvětlit rozdíl mezi úrodností potencionální a skutečnou - klasifikuje základní funkce půdy, posoudí význam mimoprodukčních funkcí půdy - objasní vznik půdy - charakterizuje hlavní faktory a podmínky půdotvorného procesu - charakterizuje hlavní skupiny minerálů podílející se na vzniku půd, popíše hlavní zástupce jednotlivých skupin - definuje základní skupiny hornin podle jejich vzniku a uvede hlavní zástupce - charakterizuje jednotlivé půdní fáze polydisperzního půdního systému – hrubá, koloidní, molekulární - popíše hlavní složky pevné fáze, porovná význam minerálního a organického podílu - zhodnotí vlastnosti půdních koloidů, půdní micely a druhů sorpce - objasní význam kapalné fáze pro půdní vlastnosti - klasifikuje hlavní půdní hydrolimity a vztahy mezi nimi - zdůvodní vztah mezi plynnou a kapalnou fází půdy - definuje základní půdní horizonty a podmínky jejich vzniku - popíše hlavní genetické půdní typy, zdůvodní jejich význam pro půdní úrodnost - charakterizuje členění půdních částic v rámci skeletu a jemnozemě - klasifikuje jednotlivé půdní druhy podle zastoupení jílovitých částic - navrhne opatření ke zlepšení vlastností extrémně lehkých a těžkých půd	1. Půda – pojem, vývoj, význam - půdní úrodnost jako hlavní vlastnost půdy - základní funkce půdy v krajině - půdotvorné procesy a jejich charakteristika 2. Složení půdy - hlavní půdotvorné nerosty a jejich charakteristika - nejdůležitější půdotvorné horniny a jejich rozdělení - složení půdy – půdní fáze - charakteristika pevné fáze, půdní koloidy, sorpce iontů v půdě - charakteristika kapalné fáze - charakteristika plynné fáze 3. Půdní genetika - genetické půdní horizonty - genetické půdní typy - charakteristika půdních typů 4. Zrnitost půdy - pojem, rozdělení půdních zrn podle velikosti - půdní druhy – pojem, klasifikace - charakteristika lehkých a těžkých půd

- určí základní fyzikální vlastnosti půd, zná vztahy mezi objemovou hmotností, měrnou hmotností a pórovitostí - definuje pojem půdní reakce a zhodnotí její úroveň pro podmínky růstu rostlin - vysvětlí význam organického podílu půdy jako dynamické složky - určí jednotlivé kategorie edafonu s hlavními zástupci skupin - zhodnotí význam humusu pro půdní úrodnost - porovná základní charakteristiky fulvokyselin, huminových kyselin a huminu - orientuje se ve výsledcích komplexního průzkumu půd, především v jeho grafické podobě - objasní systém BPEJ a charakteristik, které se na zařazování do konkrétní bonitované půdně ekologické jednotky podílejí - vyjádří význam a možnosti oceňování půdy - uvede hlavní druhy eroze půdy, analyzuje příčiny vzniku eroze a navrhne opatření k jejich eliminaci - klasifikuje nejzávažnější látky a jejich zdroje, které se podílejí na kontaminaci půdy	5. <u>Vlastnosti půdy</u> - základní fyzikální vlastnosti půdy a jejich význam pro růst rostlin - chemické vlastnosti půdy, půdní reakce - biologické vlastnosti půdy – organický podíl půdy, edafon a jeho členění, zástupci jednotlivých skupin - humus – pojem a význam, jeho frakcionace, humifikace 6. <u>Hodnocení půdy a jejích základních vlastností</u> - komplexní průzkum půd a jeho grafická dokumentace - systém BPEJ – bonitované půdně ekologické jednotky - systém oceňování půdy 7. <u>Degradace půdy</u> - eroze půdy – rozdělení a charakteristika jednotlivých druhů - kontaminace půdy – nejdůležitější látky podílející se na znečištění půd

<u>Doporučená literatura:</u>

Bukovský, J. a kol. *Půda – situační a výhledová zpráva*. Mze ČR, 2012. ISBN 879-80-7434-088-8.

Ledvina, R., Horáček, J., Šindelářová, M. *Geologie a půdoznalství*. ZF JU Č. Budějovice, 2000.

Ledvina, R., Koubalíková, J., Horáček, J. *Geologie a půdoznalství*. ZF JU Č. Budějovice, 1992. IBSN 80-900364-6-5.

Horáček, J., Ledvina, R., Koubalíková, J. *Geologie a půdoznalství – cvičení pro první ročník studia*. ZF JU Č. Budějovice, 1994. IBSN 80-7040-106-0.

Němec, J. a kol. *Půda – situační a výhledová zpráva*. MZe ČR, 2003. ISBN 80-7084-292-X.

Pokorný, E., Šarapatka, B. *Půdoznalství pro ekozemědělce*. MZe ČR, 2003. IBSN 80-7084-295-4.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

OBECNÁ DENDROLOGIE
ODE

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Obecná dendrologie je koncipován jako povinný odborný předmět pro zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny vzdělávacího programu Péče o krajinu. Předmět poskytuje základní teoretické a praktické vědomosti týkající se botanicko-morfologických, funkčních, estetických, hygienických vlastnostech. Student si upevní základní znalosti o kompozičních znacích běžných jehličnatých a listnatých dřevin, jejich požadavcích na prostředí, způsobech množení a možnosti využití v krajině i v sídlech.

Poznatky ze studia obecné části využije při studiu povinného odborného předmětu Dendrologie, při navrhování ošetřování dřevin v sadovnických i krajinářských úpravách, při navrhování konkrétních úprav v krajině i v intravilánu sídel. Předmět je základem učiva pro další obory v systému péče o krajinu a životní prostředí.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:
- ovládá odbornou terminologii, základní definice pojmů a základní zákonitosti týkající se estetiky,
- má přehled o morfologii dřevin, o funkčních vlastnostech, o dendrologických hodnotách, o způsobech rozmnožování,
- dovede odlišit dřeviny z hlediska funkčního využití,
- je schopen uvést příklady nejlepšího způsobu rozmnožování, ošetřování dřevin,
- umí charakterizovat základní znaky a vlastnosti skupin dřevin – jehličnanů a listnatých dřevin,
- umí použít nejvhodnější způsoby ošetřování mladých a starých dřevin,
- má přehled o fungování školky pro lesnický a dendrologický materiál,
- orientuje se v ochraně, hnojení a následné péči o dřeviny,
- pochopil význam studia o dřevinách z hlediska péče o životní prostředí,
- dokáže vyhledat potřebný zdroj informací a pracovat s ním (odborná i naučná literatura, internet, počítačové programy),
- své poznatky umí využít k propagaci péče o krajinu a životní prostředí, je schopen využít tyto poznatky i při dalším studiu odborných předmětů.

Pojetí výuky:

Předmět vytváří předpoklady pro úspěšné zvládnutí navazujících a souvisejících předmětů – Dendrologie, Tvorba krajiny, Alternativní hospodaření v krajině, Ochrana životního prostředí, Pozemkové úpravy a další.

Výuka je kombinací přednášek a seminářů. Přednáška je realizována formou výkladu s prezentací. Vyučující zařazuje do přednášek videoprojekci a záznamy z exkurzí. Semináře jsou realizovány v botanické zahradě, která přiléhá k budově školy. V průběhu studia student vyhotoví herbář / lisované rostliny nebo fotografie zpracované formou prezentace/.

Předmět je zařazen do zimního období 1. ročníku v hodinové dotaci 2 týdenní vyučovací hodiny – vzdělávání je zakončeno zápočtem. Podkladem pro udělení zápočtu je hodnocení průběžných písemných testů, výsledek zápočtového testu a hodnocení předloženého herbáře dřevin.

Učební osnova je zpracována rámcově, hloubku učiva přizpůsobí vyučující rozsahu předchozích znalostí a zkušeností studentů, které vyhodnotí ze vstupních testů.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - objasní úkol a význam dendrologie v péči o životní prostředí - vysvětlí význam a základní funkce dřevin, orientuje se v mikroklimatické, hygienické, estetické, kulturní, hospodářské a rekreační funkci - rozdělí základní typy dřevin v ČR - roztřídí jehličnaté a listnaté dřeviny podle základních odlišností - umí vysvětlit pojem introdukce okrasných dřevin, její přednosti a negativa - interpretuje zásady rajonizace okrasných dřevin - orientuje se v nejdůležitějších botanicko-morfologických rozlišovacích znacích dřevin – charakteristické znaky kůry; velikost, tvar, stavba koruny; velikost, tvar, uspořádání, žilnatina listů; způsob a charakteristické znaky větvení; znaky, uspořádání, velikost a barva květů a květenství; velikost, tvar, typ a barva plodů; charakteristické znaky v době vegetačního klidu – pupeny, ostny, stále zelené listy	1. <u>Úvod do dendrologie</u> - význam dendrologie, úkol v péči o životní prostředí - význam dřevin – základní funkce - základní typy dřevin v ČR - hlavní odlišnosti základních skupin dřevin: jehličnaté, listnaté stromy a keře - introdukce okrasných dřevin - zásady rajonizace okrasných dřevin 2. <u>Botanicko-morfologické rozlišovací znaky dřevin</u> - kmen – charakteristické znaky kůry - koruna – velikost, tvar, stavba - list – jehličí, velikost, tvar, uspořádání, žilnatina - větvení – způsob, charakteristické znaky - květ, květenství – znaky, uspořádání, velikost, barva - plod – velikost, tvar, typ, barva - charakteristické znaky v době vegetačního klidu – pupeny, ostny, stále zelené listy

- specifikuje estetické hodnoty dřevin – velikost, tvar, textura, habitus, rozdělení a vlastnosti barvy, rychlost vývoje a proměnlivost dřevin v průběhu roku a v průběhu vývoje - objasní biologické hodnoty dřevin – požadavky na stanoviště, fytocenologické požadavky, schopnost regenerace a obnovy	3. Dendrologické hodnoty dřevin - estetické hodnoty dřevin - velikost, tvar, textura, habitus, rozdělení a vlastnosti barvy, rychlost vývoje, proměnlivost dřevin v průběhu roku a v průběhu vývoje - biologické hodnoty dřevin - požadavky na stanoviště, fytocenologické požadavky, schopnost regenerace a obnovy
- charakterizuje pěstitelské hodnoty – pěstovatelnost na trvalém stanovišti, způsoby a obtížnost množení, použitelnost pro různé účely	- pěstitelské hodnoty dřevin -pěstovatelnost na trvalém stanovišti, způsoby a obtížnost množení, použitelnost pro různé účely
- orientuje se ve vlastnostech a použití základních, doplňkových, výplňových, podrostových a pokryvných druzích dřevin - umí uvést jednotlivé příklady základních, výplňových, doplňkových, podrostových a pokryvných dřevin a jejich funkční použití v krajinářské tvorbě	4. Funkční použití dřevin v krajinářské tvorbě - základní dřeviny – vlastnosti, použití, příklady - doplňkové dřeviny – vlastnosti, použití, příklady - výplňové dřeviny – vlastnosti, použití, příklady - podrostové dřeviny – vlastnosti, použití, příklady - pokryvné dřeviny – vlastnosti, použití, příklady
- objasní podmínky rozmnožování a uvede základní charakteristiku - vysvětlí pojem generativní rozmnožování, semenářství, provenience semen - analyzuje způsoby získávání semenného materiálu, uchování a uskladnění semen - rozebere způsoby úpravy osiva před setím - rozlišuje termín výsev, způsoby výsevu a stanoviště výsevu - rozdělí vegetativní způsoby rozmnožování dřevin a umí charakterizovat základní množitelský materiál - orientuje se v autovegetativních, xenovegetativních a meristémových způsobech množení, umí u jednotlivých druhů uvést příklady - ocení význam, přednosti a nedostatky jednotlivých způsobů množení	5. Rozmnožování dřevin - podmínky rozmnožování, základní charakteristika - generativní rozmnožování – semenářství, provenience semen, způsoby získávání, semenného materiálu, uchování a uskladnění semen, způsoby úpravy osiva před setím, výsev – termín, způsoby, stanoviště - vegetativní způsoby rozmnožování dřevin – charakteristika základního množitelského materiálu, autovegetativní, xenovegetativní, meristémové způsoby - produkce nových jedinců, ošetřování
- uvede charakteristiku stanoviště okrasné školky	6. Školkařství - charakteristika stanoviště okrasné školky - organizace provozu okrasné školky

- rozebere organizaci provozu okrasné školky - orientuje se v získávání nových rostlin vegetativním a generativním množením - zdůvodní význam základních podmínek	- získávání nových rostlin vegetativním množením a generativním množením
	7. Výsadba dřevin
- pro výsadbu dřevin (půda, světlo, teplo, vodní režim) - analyzuje možnosti přípravy stanoviště - navrhne termín výsadby - objasní způsob výsadby, ocení přednosti jednotlivých způsobů výsadby - zdůvodní ošetřování po výsadbě	- základní podmínky pro výsadbu dřevin (půda, vodní režim, světlo, teplo) - příprava stanoviště - termín výsadby - způsob výsadby (skupiny, solitéry, stromořadí, živé ploty) - ošetřování po výsadbě
	8. Přesazování dřevin
- rozebere předpoklady pro přesazení - analyzuje problémy při přesazování vzrostlých dřevin, navrhne možnosti ošetřování vzrostlých dřevin	- předpoklady pro přesazení - přesazování vzrostlých dřevin, ošetřování
	9. Ošetřování dřevin na stanovišti
- rozlišuje jednotlivé zásahy při ošetřování dřevin na stanovišti - umí vysvětlit a předvést udržovací řez stromů a keřů - vysvětlí význam zmlazování a probírky porostů	- udržovací řez stromů, keřů - zmlazování, probírka porostů
- orientuje se v systému hnojení, ochrany dřevin proti chorobám, škůdcům a plevelům, chápe význam a nezbytnost zálivky dřevin - charakterizuje opatření prováděná před zimou - objasní význam péče a způsoby péče o staré, památné stromy	- zálivka, hnojení, ochrana proti plevelům, škůdcům a chorobám - opatření pro zimní období - péče o staré stromy (památné)
	8. Využití základních estetických zákonitostí při výsadbě dřevin
- orientuje se ve využití základních estetických zákonitostech při výsadbě jako je jednotnost, přiměřenost, účelnost, kompozice, souměrnost, proporcionalita, dominanta, kontrast, volba barev a sestava barev - specifikuje pojem organizace prostoru, analyzuje možnosti využití průhledů, výhledů, světla a stínu v kompozici	- jednotnost, přiměřenost, účelnost, kompozice, souměrnost, proporcionalita, dominanta, kontrast, volba a sestava barev - organizace prostoru – průhledy, výhledy, světlo, stín

Doporučená literatura:

Nekolová, R. *Listnaté dřeviny od A do Ž – II. díl*. Praha, Vydala Mgr. L. Kumpánová, 2004. IBSN 80-239-3520-8.

Pásečný, P. *Listnaté dřeviny pro zahrady a skalky I. a II. díl*. Praha, Grada Publishing, 2001. IBSN 80-247-9042-4, IBSN 80-247-0028-X.

Pikula, J. *Stromové a keřové dřeviny lesů a volné krajiny ČR*. Brno, Akademické nakladatelství CERM, 2003. IBSN 80-7204-280-7.

Pokorný, J., Matoušová, V., Konečná, M. *Stromy*. Praha, Aventinum nakladatelství, s.r.o., 1998. IBSN 80-7151-045-9.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

DENDROLOGIE
DEN

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny, Zemědělské technologie a stavby v krajině

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Dendrologie je koncipován jako povinný odborný předmět společný pro zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny, Zemědělské technologie a stavby v krajině vzdělávacího programu Péče o krajinu. Předmět poskytuje základní teoretické a praktické vědomosti týkající se základních rodů a druhů stromů používaných v krajinářských úpravách, lesnictví a sadovnictví. Student si upevní základní znalosti o kompozičních znacích běžných jehličnatých a listnatých dřevin, jejich požadavcích na prostředí, způsobech množení a možnosti využití v krajině i v sídlech. Předmět dendrologie umožňuje studentům lépe pochopit problematiku tvorby krajiny, pomáhá studentům při volbě dřevin v jednotlivých problematických lokalitách.

Poznatky ze studia obecné části využije při navrhování ošetřování dřevin v sadovnických i krajinářských úpravách, při navrhování konkrétních úprav v krajině i v intravilánu sídel. Předmět je základem učiva pro další obory v systému péče o krajinu a životní prostředí.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:
- ovládá odbornou terminologii, základní definice pojmů a základní zákonitosti týkající se estetiky,
- má přehled o morfologii dřevin, o funkčních vlastnostech, o dendrologických hodnotách, o způsobech rozmnožování,
- dovede odlišit dřeviny z hlediska funkčního využití,
- umí charakterizovat základní znaky a vlastnosti skupin dřevin – jehličnanů a listnatých dřevin,
- zná systematickou dendrologii běžných dřevin, dovede bezpečně jednotlivé zástupce zařadit a určit jejich možnosti využití,
- umí použít nejvhodnější druhy dřevin pro extrémní stanoviště,
- pochopil význam studia o dřevinách z hlediska péče o životní prostředí,
- dokáže vyhledat potřebný zdroj informací a pracovat s ním (odborná i naučná literatura, internet, počítačové programy),

- své poznatky umí využít k propagaci péče o krajinu a životní prostředí, je schopen využít tyto poznatky i při dalším studiu odborných předmětů.

Pojetí výuky:

Předmět vytváří předpoklady pro úspěšné zvládnutí navazujících a souvisejících předmětů – Tvorba krajiny, Alternativní hospodaření v krajině, Ochrana životního prostředí, Pozemkové úpravy a další.

Výuka je kombinací přednášek a seminářů. Přednáška je realizována formou výkladu s prezentací. Vyučující zařazuje do přednášek videoprojekci a záznamy z exkurzí. Semináře a některé přednášky jsou realizovány v botanické zahradě, která přiléhá k budově školy. V průběhu studia student vyhotoví herbář dřevin /lisované rostliny nebo fotografie zpracované formou prezentace/.

Předmět je zařazen do letního období 1. ročníku v dotaci 3 týdenní vyučovací hodiny. Student je hodnocen průběžně písemnými testy, jejich úspěšné zpracování a předložení herbáře dřevin je podmínkou udělení zápočtu, po němž následuje ještě ústní zkouška z teoretických poznatků a praktické poznávání dřevin.

Učební osnova je zpracována rámcově, hloubku učiva přizpůsobí vyučující rozsahu předchozích znalostí a zkušeností studentů, které vyhodnotí ze vstupních testů.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - vysvětlí úkol a význam dendrologie v péči o životní prostředí - specifikuje význam a základní funkce dřevin, orientuje se v mikroklimatické, hygienické, estetické, kulturní, hospodářské a rekreační funkci - umí roztřídit jehličnaté a listnaté dřeviny podle základních odlišností - orientuje se v nejdůležitějších rodech jehličnatých dřevin, a to v Jinanovitých, Tisovitých, Borovicovitých, Cypřišovitých - objasní možnosti použití jehličnanů ve výsadbách - specifikuje biologické, estetické a dendrologické hodnoty dřevin rodů Vrbovitých, Břízovitých, Lískovitých, Bukovitých, Jilmovitých,	1. <u>Úvod do dendrologie</u> - Význam dendrologie, úkol v péči o životní prostředí - význam dřevin – základní funkce (mikroklimatická, hygienická, estetická, kulturní, hospodářská, rekreační, estetická, kulturní) - hlavní odlišnosti základních skupin dřevin: jehličnaté, listnaté stromy a keře 2. <u>Charakteristika rodů a druhů jehličnanů – konifery</u> - Jinan dvoulaločný - Tisovité – rod tis - Borovicovité – rod jedle, smrk, douglaska, jedlovec, modřín, borovice - Cypřišovité – rod zerav, cypřišek, jalovec - použití jehličnanů ve výsadbách 3. <u>Charakteristika rodů a druhů listnatých stromů</u> - Vrbovité – rod topol, vrba - Břízovité – rod bříza, olše - Lískovité – rod habr, líska - Bukovité – rod buk, kaštanovník, dub

Šácholanovitých, Platanovitých, Růžovitých, Bobovitých, Javorovitých, Jírovcovitých, Lipovitých, Dřínovitých, Olivovitých, umí uvést nejdůležitější zástupce	- Jilmovité – rod jilm - Šácholanovité – rod šácholan - Platanovité – rod platan - Růžovité – rod mišpule, jeřáb, střemcha - Bobovité – rod trnovník - Javorovité – rod javor - Jírovcovité – rod jírovec - Lípovité – rod lípa - Dřínovité – rod dřín – svída - Olivovité – rod jasan, olivovník
- charakterizuje použití jednotlivých druhů listnatých stromů ve výsadbách	- použití listnatých stromů ve výsadbách
- umí uvést základní charakteristiku a jednotlivé zástupce listnatých keřů opadavých z rodů - Břízovité, Dřišťálovité, Bobovité, Dřínovité, Lískovité, Růžovité, Lýkovcovité, Hlošinovité, Vilínovité, Lomikamenovité, Olivovité, Pustorylovité, Vřesovcovité, Zimolezovité	4. <u>Charakteristika rodů a druhů listnatých keřů opadavých</u> - Břízovité – Olše zelená, Bříza zakrslá - Dřišťálovité – Dřišťál obecný - Bobovité – Čilimník, Čimišník, Štědřenec - Dřínovité – dřín obecný, Svída krvavá, Svída bílá - Lískovité – Líska obecná - Růžovité – Skalník, Růže, Tavolník, Hloh - Lýkovcovité – Lýkovec - Hlošinovité – Hlošina, Rakytník řešetlákový - Vilínovité – Vilín - Lomikamenovité – Hortenzie, Meruzalka - Olivovité – Ptačí zob, Šeřík, Zlatice - Pustorylovité – Pustoryl - Vřesovcovité – Pěnišník - Zimolezovité – Pámelník, Kalina
- analyzuje způsoby použití listnatých opadavých keřů ve výsadbách	- použití ve výsadbách
- charakterizuje jednotlivé zástupce rodů Vřesovcovitých, Dřišťálovitých, Zimostrázovitých, Růžovitých, Cesmínovitých	5. <u>Charakteristika rodů a druhů keřů stále zelených</u> - Vřesovcovité – Medvědice, Vřes obecný, Vřesovec, Pieris, Pěnišník - Dřišťálovité – Dřišťál bělolistý, Mahónie - Zimostrázovité – Zimostráz - Růžovité – Skalník, Hlohyně
- rozdělí způsoby použití stále zelených keřů ve výsadbách	- Cesmínovité – Cesmína - použití ve výsadbách
- orientuje se v základní charakteristice Trubače, Plaménku, Břečťanu, Zimolezu, Loubince, Růže, Wistárie, Révy	6. <u>Charakteristika rodů a druhů popínavých dřevin</u> - Trubač, Plamének, Břečťan, Zimolez, Loubinec, Růže, Wistaria, Réva - použití ve výsadbách

- umí výše uvedené zástupce popínavých dřevin použít ve výsadbách - rozebere význam, zástupce a jejich popis, pravidla použití dřevin pro znečištěná prostředí - orientuje se ve zvláštních půdních poměrech - zdůvodní význam dřevin používaných pro výsadbu ve stinných stanovištích - charakterizuje dřeviny rychle rostoucí, analyzuje možnosti jejich význam pro budoucnost a využití	9. <u>Použití dřevin v různých podmínkách stanoviště</u> - dřeviny pro znečištěné prostředí - dřeviny pro zvláštní půdní poměry - dřeviny pro stinná stanoviště - dřeviny rychle rostoucí

<u>Doporučená literatura:</u>

Bolliger, M., Erben, M., Grau, J., Heubl, G.R. *Keře*. Praha, Ikar, 1998. ISBN 80-7202-302-0.
Coombes, A., J. *Stromy*. Martin SR, Vydavatel'stvo Osveta, 1996. ISBN 80-88824-16-8.
Haberer, M. *Atlas okrasných rostlin.* Praha, Nakladatelství Brázda, s.r.o., 2005. ISBN 80-209-0331-3.
Kremer, B., P. *Stromy*. Praha, Ikar, 1995. ISBN 80-85830-92-2.
Nekolová, R. *Listnaté dřeviny od A do Ž – II. díl.* Praha, Vydala Mgr. L. Kumpánová, 2004. ISBN 80-239-3520-8.
Pásečný, P. *Listnaté dřeviny pro zahrady a skalky I. a II. díl.* Praha, Grada Publishing, 2001. ISBN 80-247-9042-4, ISBN 80-247-0028-X.
Pikula, J. *Stromové a keřové dřeviny lesů a volné krajiny ČR*. Brno, Akademické nakladatelství CERM, 2003. ISBN 80-7204-280-7
Pokorný, J., Matoušová, V., Konečná, M. *Stromy*. Praha, Aventinum nakladatelství, s.r.o., 1998. ISBN 80-7151-045-9.
Větvička, V. *Stromy a keře.* Praha, Aventinum nakladatelství, s.r.o., 2005. ISBN 80-7151-254-0.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

DENDROLOGIE
DEN

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Dendrologie je koncipován jako povinný odborný předmět společný pro zaměření Pozemkové úpravy a zemědělské technologie vzdělávacího programu Péče o krajinu. Předmět poskytuje základní teoretické a praktické vědomosti týkající se základních rodů a druhů stromů používaných v krajinářských úpravách, lesnictví a sadovnictví. Student si upevní základní znalosti o kompozičních znacích běžných jehličnatých a listnatých dřevin, jejich požadavcích na prostředí, způsobech množení a možnosti využití v krajině i v sídlech. Předmět dendrologie umožňuje studentům lépe pochopit problematiku úprav v krajině, pomáhá studentům při volbě dřevin v jednotlivých problematických lokalitách.

Poznatky ze studia obecné části využije při navrhování ošetřování dřevin v sadovnických i krajinářských úpravách, při navrhování konkrétních úprav v krajině i v intravilánu sídel. Předmět je základem učiva pro další obory v systému péče o krajinu a životní prostředí.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:

- ovládá odbornou terminologii, základní definice pojmů a základní zákonitosti týkající se estetiky,
- má přehled o morfologii dřevin, o funkčních vlastnostech, o dendrologických hodnotách, o způsobech rozmnožování,
- dovede odlišit dřeviny z hlediska funkčního využití,
- umí charakterizovat základní znaky a vlastnosti skupin dřevin – jehličnanů a listnatých dřevin,
- zná systematickou dendrologii běžných dřevin, dovede bezpečně jednotlivé zástupce zařadit a určit jejich možnosti využití,
- umí použít nejvhodnější druhy dřevin pro extrémní stanoviště,
- pochopil význam studia o dřevinách z hlediska péče o životní prostředí,
- dokáže vyhledat potřebný zdroj informací a pracovat s ním (odborná i naučná literatura, internet, počítačové programy),
- své poznatky umí využít k propagaci péče o krajinu a životní prostředí, je schopen využít tyto poznatky i při dalším studiu odborných předmětů.

Pojetí výuky:

Předmět vytváří předpoklady pro úspěšné zvládnutí navazujících a souvisejících předmětů – Alternativní hospodaření v krajině, Ochrana životního prostředí, Pozemkové úpravy a další.

Výuka je kombinací přednášek a seminářů. Přednáška je realizována formou výkladu s prezentací. Vyučující zařazuje do přednášek videoprojekci a záznamy z exkurzí. Semináře a některé přednášky jsou realizovány v botanické zahradě, která přiléhá k budově školy. V průběhu studia student vyhotoví herbář dřevin (lisované rostliny nebo fotografie zpracované formou prezentace).

Předmět je zařazen do 1. ročníku v hodinové dotaci 2 týdenní vyučovací hodiny. V zimním období je podmínkou udělení zápočtu předložení seminární práce a zvládnutí průběžných písemných testů. V letním období je student hodnocen průběžně písemnými testy. Podmínkou pro udělení zápočtu je zpracování a předložení herbáře dřevin, po němž následuje ještě ústní zkouška z teoretických poznatků a praktické poznávání dřevin.

Učební osnova je zpracována rámcově, hloubku učiva přizpůsobí vyučující rozsahu předchozích znalostí a zkušeností studentů, které vyhodnotí ze vstupních testů.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - objasní úkol a význam dendrologie v péči o životní prostředí - vysvětlí význam a základní funkce dřevin, orientuje se v mikroklimatické, hygienické, estetické, kulturní, hospodářské a rekreační funkci - rozdělí základní typy dřevin v ČR - roztřídí jehličnaté a listnaté dřeviny podle základních odlišností - orientuje se v nejdůležitějších botanicko-morfologických rozlišovacích znacích dřevin – charakteristické znaky kůry; velikost, tvar, stavba koruny; velikost, tvar, uspořádání, žilnatina listů; způsob a charakteristické znaky větvení; znaky, uspořádání, velikost a barva květů a květenství; velikost, tvar, typ a barva plodů; charakteristické znaky v době vegetačního klidu – pupeny, ostny, stále zelené listy	1. Úvod do dendrologie - význam dendrologie, úkol v péči o životní prostředí - význam dřevin – základní funkce - základní typy dřevin v ČR - hlavní odlišnosti základních skupin dřevin: jehličnaté, listnaté stromy a keře 2. Botanicko-morfologické rozlišovací znaky dřevin - kmen – charakteristické znaky kůry - koruna – velikost, tvar, stavba - list – jehličí, velikost, tvar, uspořádání, žilnatina - větvení – způsob, charakteristické znaky - květ, květenství – znaky, uspořádání, velikost, barva - plod – velikost, tvar, typ, barva - charakteristické znaky v době vegetačního klidu – pupeny, ostny, stále zelené listy

	3. Dendrologické hodnoty dřevin
- specifikuje estetické hodnoty dřevin – velikost, tvar, textura, habitus, rozdělení a vlastnosti barvy, rychlost vývoje a proměnlivost dřevin v průběhu roku a v průběhu vývoje	- estetické hodnoty dřevin - velikost, tvar, textura, habitus, rozdělení a vlastnosti barvy, rychlost vývoje, proměnlivost dřevin v průběhu roku a v průběhu vývoje
- objasní biologické hodnoty dřevin – požadavky na stanoviště, fytocenologické požadavky, schopnost regenerace a obnovy	- biologické hodnoty dřevin - požadavky na stanoviště, fytocenologické požadavky, schopnost regenerace a obnovy
- charakterizuje pěstitelské hodnoty – pěstování na trvalém stanovišti, způsoby a obtížnost množení, použitelnost pro různé účely	- pěstitelské hodnoty dřevin - pěstování na trvalém stanovišti, způsoby a obtížnost množení, použitelnost pro různé účely
	4. Funkční použití dřevin v krajinářské tvorbě
- orientuje se ve vlastnostech a použití základních, doplňkových, výplňových, podrostových a pokryvných druzích dřevin	- základní dřeviny – vlastnosti, použití, příklady - doplňkové dřeviny – vlastnosti, použití, příklady - výplňové dřeviny – vlastnosti, použití, příklady
- umí uvést jednotlivé příklady základních, výplňových, doplňkových, podrostových a pokryvných dřevin a jejich funkční použití v krajinářské tvorbě	- podrostové dřeviny – vlastnosti, použití, příklady - pokryvné dřeviny – vlastnosti, použití, příklady
	5. Rozmnožování dřevin
- objasní podmínky rozmnožování a uvede základní charakteristiku	- podmínky rozmnožování, základní charakteristika
- vysvětlí pojem generativní rozmnožování, semenářství, provenience semen	- generativní rozmnožování – semenářství, provenience semen, způsoby získávání, semenného materiálu, uchování a uskladnění semen, způsoby úpravy osiva před setím, výsev – termín, způsoby, stanoviště
- analyzuje způsoby získávání semenného materiálu, uchování a uskladnění semen	
- rozebere způsoby úpravy osiva před setím	
- rozlišuje termín výsev, způsoby výsevu a stanoviště výsevu	
- rozdělí vegetativní způsoby rozmnožování dřevin a umí charakterizovat základní množitelský materiál	- vegetativní způsoby rozmnožování dřevin – charakteristika základního množitelského materiálu, autovegetativní, xenovegetativní, meristémové způsoby
- orientuje se v autovegetativních, xenovegetativních a meristémových způsobech množení, umí u jednotlivých druhů uvést příklady	- produkce nových jedinců, ošetřování
- ocení význam, přednosti a nedostatky jednotlivých způsobů množení	
	6. Výsadba dřevin
- zdůvodní význam základních podmínek pro výsadbu dřevin (půda, světlo, teplo, vodní režim)	- základní podmínky pro výsadbu dřevin (půda, vodní režim, světlo, teplo)

- analyzuje možnosti přípravy stanoviště - navrhne termín výsadby - objasní způsob výsadby, ocení přednosti jednotlivých způsobů výsadby - zdůvodní ošetřování po výsadbě	- příprava stanoviště - termín výsadby - způsob výsadby (skupiny, solitéry, stromořadí, živé ploty) - ošetřování po výsadbě
	7. <u>Ošetřování dřevin na stanovišti</u>
- rozlišuje jednotlivé zásahy při ošetřování dřevin na stanovišti - umí vysvětlit a předvést udržovací řez - vysvětlí význam zmlazování a probírky porostů - orientuje se v systému hnojení, ochrany dřevin proti chorobám, škůdcům a plevelům, chápe význam a nezbytnost zálivky dřevin - charakterizuje opatření prováděná před zimou - objasní význam péče a způsoby péče o staré, památné stromy	- udržovací řez stromů, keřů - zmlazování, probírka porostů - zálivka, hnojení, ochrana proti plevelům, škůdcům a chorobám - opatření pro zimní období - péče o staré stromy (památné)
	8. <u>Využití základních estetických zákonitosti při výsadbě dřevin</u>
- orientuje se ve využití základních estetických zákonitostech při výsadbě jako je jednotnost, přiměřenost, účelnost, kompozice, souměrnost, proporcionalita, dominanta, kontrast, volba barev a sestava barev - specifikuje pojem organizace prostoru, analyzuje možnosti využití průhledů, výhledů, světla a stínu v kompozici	- jednotnost, přiměřenost, účelnost, kompozice, souměrnost, proporcionalita, dominanta, kontrast, volba a sestava barev - organizace prostoru – průhledy, výhledy, světlo, stín
	9. <u>Charakteristika rodů a druhů jehličnanů</u>
- orientuje se v nejdůležitějších rodech jehličnatých dřevin, a to v Jinanovitých, Tisovitých, Borovicovitých, Cypřišovitých - objasní možnosti použití jehličnanů ve výsadbách	- Jinan dvoulaločný - Tisovité – rod tis - Borovicovité – rod jedle, smrk, douglaska, jedlovec, modřín, borovice - Cypřišovité – rod zerav, cypřišek, jalovec - použití jehličnanů ve výsadbách
	10. <u>Charakteristika rodů a druhů listnatých stromů</u>
- specifikuje biologické, estetické a dendrologické hodnoty dřevin rodů Vrbovitých, Břízovitých, Lískovitých, Bukovitých, Jilmovitých, Šácholanovitých, Platanovitých, Růžovitých, Bobovitých, Javorovitých, Jírovcovitých, Lipovitých, Dřínovitých, Olivovitých, umí uvést nejdůležitější zástupce	- Vrbovité – rod topol, vrba - Břízovité – rod bříza, olše - Lískovité – rod habr, líska - Bukovité – rod buk, kaštanovník, dub - Jilmovité – rod jilm - Šácholanovité – rod šácholan - Platanovité – rod platan - Růžovité – rod mišpule, jeřáb, střemcha

	- Bobovité – rod trnovník - Javorovité – rod javor - Jírovcovité – rod jírovec - Lípovité – rod lípa - Dřínovité – rod dřín – svída - Olivovité – rod jasan, olivovník
- charakterizuje použití jednotlivých druhů listnatých stromů ve výsadbách	- použití listnatých stromů ve výsadbách
	11. <u>Charakteristika rodů a druhů listnatých keřů opadavých</u>
- umí uvést základní charakteristiku a jednotlivé zástupce listnatých keřů opadavých z rodů - Břízovité, Dřišťálovité, Bobovité, Dřínovité, Lískovité, Růžovité, Lýkovcovité, Hlošinovité, Vilínovité, Lomikamenovité, Olivovité, Pustorylovité, Vřesovcovité, Zimolezovité	- Břízovité – Olše zelená, Bříza zakrslá - Dřišťálovité – Dřišťál obecný - Bobovité – Čilimník, Čimišník, Štědřenec - Dřínovité – dřín obecný, Svída krvavá, Svída bílá - Lískovité – Líska obecná - Růžovité – Skalník, Růže, Tavolník, Hloh - Lýkovcovité – Lýkovec - Hlošinovité – Hlošina, Rakytník řešetlákový - Vilínovité – Vilín - Lomikamenovité – Hortenzie, Meruzalka - Olivovité – Ptačí zob, Šeřík, Zlatice - Pustorylovité – Pustoryl - Vřesovcovité – Pěnišník - Zimolezovité – Pámelník, Kalina
- analyzuje způsoby použití listnatých opadavých keřů ve výsadbách	- použití ve výsadbách
	12. <u>Charakteristika rodů a druhů keřů stálezelených</u>
- charakterizuje jednotlivé zástupce rodů Vřesovcovitých, Dřišťálovitých, Zimostrázovitých, Růžovitých, Cesmínovitých	- Vřesovcovité – Medvědice, Vřes obecný, Vřesovec, Pieris, Pěnišník - Dřišťálovité – Dřišťál bělolistý, Mahónie - Zimostrázovité – Zimostráz - Růžovité – Skalník, Hlohyně - Cesmínovité – Cesmína
- rozdělí způsoby použití stále zelených keřů ve výsadbách	- použití ve výsadbách
	13. <u>Charakteristika rodů a druhů popínavých dřevin</u>
- orientuje se v základní charakteristice Trubače, Plaménku, Břečťanu, Zimolezu, Loubince, Růže, Wistárie, Révy	- Trubač, Plamének, Břečťan, Zimolez, Loubinec, Růže, Wistaria, Réva
- umí výše uvedené zástupce popínavých dřevin použít ve výsadbách	- použití ve výsadbách
	14. <u>Použití dřevin v různých podmínkách</u>
- rozebere význam, zástupce a jejich popis, pravidla použití dřevin pro znečištěná prostředí	- dřeviny pro znečištěné prostředí

- orientuje se ve zvláštních půdních poměrech - zdůvodní význam dřevin používaných pro výsadbu ve stinných stanovištích - charakterizuje dřeviny rychle rostoucí, analyzuje možnosti pro budoucnost a využití	- dřeviny pro zvláštní půdní poměry - dřeviny pro stinná stanoviště - dřeviny rychle rostoucí

Doporučená literatura:

Bolliger, M., Erben, M., Grau, J., Heubl, G.R. *Keře*. Praha, Ikar, 1998. ISBN 80-7202-302-0.
Coombes, A., J. *Stromy*. Martin SR, Vydavatel'stvo Osveta, 1996. ISBN 80-88824-16-8.
Haberer, M. *Atlas okrasných rostlin.* Praha, Nakladatelství Brázda, s.r.o., 2005. ISBN 80-209-0331-3.
Kremer, B., P. *Stromy.* Praha, Ikar, 1995. ISBN 80-85830-92-2.
Nekolová, R. *Listnaté dřeviny od A do Ž – II. díl.* Praha, Vydala Mgr. L. Kumpánová, 2004. ISBN 80-239-3520-8.
Pásečný, P. *Listnaté dřeviny pro zahrady a skalky I. a II. díl.* Praha, Grada Publishing 2001. ISBN 80-247-9042-4, ISBN 80-247-0028-X.
Pikula, J. *Stromové a keřové dřeviny lesů a volné krajiny ČR*. Brno, Akademické nakladatelství CERM, 2003. ISBN 80-7204-280-7
Pokorný, J., Matoušová, V., Konečná, M. *Stromy.* Praha, Aventinum nakladatelství, s.r.o., 1998. ISBN 80-7151-045-9.
Větvička, V. *Stromy a keře.* Praha, Aventinum nakladatelství, s.r.o., 2005. ISBN 80-7151-254-0.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

PĚSTOVÁNÍ LESA
PL

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Pěstování lesa je koncipován jako povinný odborný předmět pro zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny v rámci vzdělávacího programu Péče o krajinu. Výuka umožňuje správné pochopení lesa jako přírodního jevu, ale i jako výsledku lidské práce několika generací.

Studentům poskytne základní přehled o produkčních ale i mimoprodukčních funkcích lesa, jejichž význam často převyšuje hodnotu hmotové produkce. Studium předmětu poskytne vědomosti a dovednosti z oblasti pěstování lesa, jeho ochrany, těžby a obnovy. Povede je k pochopení nutnosti pozitivních změn v přístupu k lesnímu bohatství, zejména ekologizaci systémů hospodaření jako důležitého předpokladu trvale udržitelného hospodaření v lesích. Výuka umožní studentům získat pohled na lesní porosty jako na nejúčinnější stabilizační faktor krajiny. Základy nového lesního práva, vyjádřené zákonem a podrobněji upravované prováděcími vyhláškami umožňují pochopení jeho hlavních cílů – dosažení vyváženého stavu mezi zájmy vlastníků lesů a zájmem veřejným.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:
- porozumí základním pojmům odborné lesnické terminologie,
- uvědomí si význam lesa jako jedné z hlavních složek ekologické stability krajiny,
- naučí se poznávat důležité lesní dřeviny, jejich ekologické nároky a možnosti využití při obnově lesních porostů,
- získá přehled o problematice pěstování lesů a z pohledu nového pojetí funkcí lesa dokáže definovat nové cíle hospodaření,
- pochopí nutnost progresivních změn a přístupů ke skladbě lesních porostů ve prospěch lesů s větší přirozenou druhovou biodiverzitou, odpovídající ekologickým podmínkám,
- dokáže stanovit priority základních funkcí lesa ve vztahu ke konkrétnímu stanovišti,
- specifikuje lesní těžbu jako syntetizující disciplínu a umí rozpoznat její aspekty biologické, technologické, technické, ekonomické, ergonomické i hlediska hygieny a bezpečnosti práce,
- naučí se poznávat nejdůležitější abiotické a biotické činitele, škodící v lesích a možnosti ochrany proti nim,

- s využitím znalostí lesního práva dokáže stanovit priority lesnické politiky státu, jako je zvýraznění vlastnických práv na jedné straně ale zároveň zvýšení odpovědnosti vlastníků za les, požadavek efektivnější ochrany lesa, zachování současné výměry lesů a nezbytnost diferencovaného hospodaření v lesích.

Pojetí výuky:

Výuka probíhá formou přednášek a seminárních cvičení. V teoretické části je jako hlavní metoda použit výklad, prezentace, odborné přednášky lesních odborníků. Pro zvládnutí odborné terminologie se využije i metoda řízené diskuse a řešení problémových úkolů. V praktické části se formou seminárních cvičení studenti seznámí s hlavními druhy lesních dřevin z pohledu lesního hospodáře. K uvedenému účelu využívají bohatou dendrologickou část botanické zahrady a vhodně zvolené lesní porosty kolem lesní školky v blízkosti školy. V lese posuzují porosty z hlediska skladby druhové, věkové, prostorové a hospodářské. Naučí se chápat i postavení jednotlivých stromů v porostu a jejich zařazování do stromových tříd. Při seminárním cvičení v lese zvláštního určení a v lese ochranném získávají i poznatky o důležitých mimoprodukčních funkcích lesa. Tuto část výuky doplňuje samostatná práce ve skupinách. Studenti mohou pozorovat některé hlavní choroby a škůdce lesních dřevin a na praktických příkladech se učí chápat zranitelnost lesních ekosystémů, zejména smrkových monokultur. Lesní porosty sledují v různých fázích růstu. Současně se seznamují s pracemi na zajišťování, ochraně, výchově porostů i s předmýtní a mýtní těžbou. Tímto způsobem si ověřují získané teoretické poznatky a učí se chápat rozsah problematiky předmětu.

Předmět navazuje na výuku předmětu Dendrologie a umožňuje zvládnutí předmětů souvisejících a navazujících: Ekologie, Pedologie, Projektování krajinářských a pozemkových úprav, Ekosystémy v krajině a dalších.

Předmět je zařazen do letního období 1. ročníku a zimního období 2. ročníku v dotaci 5 týdenních vyučovacích hodin. Výsledky vzdělávání v letním období 1. ročníku jsou hodnoceny klasifikací průběžných písemných zkoušek, jejichž zvládnutí je předpokladem udělení zápočtu. V zimním období 2. ročníku je kromě zvládnutí písemných testů pro zápočet požadováno ještě zpracování seminární práce. Předmět je zakončen zkouškou, při které musí student prokázat znalosti odborné problematiky a lesnické legislativy.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	Učivo
Student. - pochopí soubor účinků lesa na krajinu, na životní prostředí a na člověka - dokáže rozlišit jednotlivé mimoprodukční funkce lesa a uvědomí si jejich soulad s funkcí produkční	1. Význam lesa pro životní prostředí - základní pojmy v lesnictví, - zastoupení dřevin v ČR 2. Les a jeho funkce - mimoprodukční funkce lesů: půdoochranná, vodohospodářská, hygienická a rekreační - produkční funkce:-produkce dříví, hroubí, nehroubí

- charakterizuje znaky lesa vysokokmenného, nízkokmenného a sdruženého - orientuje se v souborech lesních typů, zná vliv půdy a klimatu na pásmovitost lesů	3. Lesnická typologie, hospodářské soubory - lesní dřeviny a jejich porosty - lesnická typologie, geografické a stanovištní podmínky pro pěstování lesů, - hospodářské tvary, hospodářské soubory
- specifikuje skladbu lesních porostů - druhovou, věkovou, prostorovou a hospodářskou	4. Lesní porost a jeho skladba - skladba druhová, věková, prostorová a hospodářská
- zdůvodní význam lesního semenářství pro obnovu lesa - uvědomí si důležitost získávání osiva ze stromů a porostů mimořádných kvalit	5. Lesní semenářství - úkoly lesního semenářství - podmínky plodnosti - zdroje reprodukčního materiálu, semen - kritéria hodnocení jakosti semen - sběr plodů a semen lesních dřevin
- zdůvodní volbu dřevin podle požadavků hospodářských souborů a stanoví vhodný způsob obnovy - navrhne způsob mechanické přípravy půdy, dokáže připravit plán výsadby - specifikuje odlišné podmínky kalamitních holin a nelesních půd pro zalesňování, zdůvodní vhodné postupy - porozumí problematice vylepšování kultur a nárostů správně volenými dřevinami - orientuje se v úkolech a principech výchovných zásahů v bioskupinách	- uskladnění osiva, ošetřování osiva - fenotypová klasifikace 6. Lesní školkařství - úkol a cíl lesního školkařství - výběr stanoviště pro lesní školku - rozměry záhonů a zastřešených ploch - termíny síjí, termíny školkování - péče o semenáčky a sazenice, druhy - třídění semenáčků a sazenic, prodej 7. Zalesňování, umělá obnova lesa - příprava půdy a prostředí pro zalesňování - termín zalesnění, způsob zalesnění - základní způsoby sadby (jamková,….) - cílová dřevinná skladba lesních typů - hospodářské soubory
- zdůvodní pojmy negativní a pozitivní výběr, dokáže specifikovat výchovné zásahy podle stáří a hustoty porostů - pochopí možnosti přirozené obnovy jako racionálního pěstebního opatření - rozliší dva základní způsoby přirozené obnovy, porozumí přípravě lesních porostů k obnově různými druhy obnovních sečí	8. Výchova lesních porostů - cíle porostní výchovy - přírodní a umělý výběr - způsoby umělého výběru - způsoby provedení zásahu - prostřihávky nárostů - prořezávky tyčkovin a tyčovin - probírky kmenovin - výchova porostů ohrožených abiotickými činiteli
analyzuje možnosti přirozené obnovy - umí vysvětlit důvody, vedoucí přeměnám a převodům lesních porostů a posoudit jejich	9. Obnova lesních porostů - umělá obnova (sadba, síje) - přirozená obnova (nálet semen,

naléhavost vzhledem k výši produkce - specifikuje přímý a nepřímý převod lesa, objasní metody přírůstného hospodářství	výmladnost) výhody a nevýhody obnovy - obnovní (hospodářské) způsoby - druhy obnovních sečí
- zdůvodní pěstování rychle rostoucích dřevin a šlechtění jako cesty ke zvýšení produkce dřevní hmoty - pochopí, že všechny produkční a provozní cíle musí vycházet z přírodních podmínek - rozlišuje soubory lesních typů jako hlavní jednotky rozdílných růstových podmínek - objasní vhodnou pěstební techniku pro jmenované kategorie lesa	10. <u>Zvyšování produkce lesních porostů</u> - šlechtění a výběr produktivních odrůd - pěstování rychle rostoucích dřevin - úprava vodního režimu lesa - převody a přeměny lesních porostů
- orientuje se v rozsáhlé lesnické disciplině, jakou je lesní těžba - demonstruje hlavní části těžebního procesu - charakterizuje specifické požadavky těžby - porozumí metodám měření dříví a dokáže zařadit vydruhované dříví do tříd jakosti - navrhne vhodnou mechanizaci k těžbě a vysvětlí úkoly manipulačních skladů	11. <u>Lesnické plánování</u> - lesní hospodářské plány - lesní hospodářské osnovy - úloha lesního hospodáře - základní dokumenty (hospodářská kniha, lesnické mapy, textové dokumenty, tabulky)
- navrhne možnosti využití zbytků po těžbě	12. <u>Lesní těžba</u> - druhy a způsoby těžeb - kalamitní těžba - přibližování a doprava dříví - druhování, sortimentace, měření a evidence dříví - dendrometrie - mechanizační prostředky k těžbě dříví, manipulační sklady
- objasní poslání ochrany lesa v současnosti - analyzuje extrémní vlivy povětrnostních činitelů na les a možnosti prevence - pozná významné choroby lesních dřevin a dokáže specifikovat zásady ochrany - umí rozlišit nejdůležitější škůdce lesa, kteří napadají zejména oslabené ekosystémy - pochopí význam metod prevence a prognózy a signalizace, včetně využití feromonů	13. <u>Ochrana lesa a přírodního prostředí</u> - ochrana lesa před abiotickými vlivy - ochrana lesa před biotickými vlivy - možnosti předcházet kalamitním stavům - integrovaná ochrana lesů
- orientuje se v zákonných základech lesního práva, obsažených v zákoně a vyhláškách - zdůvodní odpovědnost vlastníků lesa za	14. <u>Právní předpisy</u> - zákon o lesích, termíny lesnictví - kategorie lesů

uchování jeho funkcí i práva uživatelů - chápe úkoly odborného lesního hospodáře - vyzná se v lesnickém plánování, chápe je jako významný podklad praktické činnosti - charakterizuje úkoly státní správy lesů a nutnost určitých omezení práv vlastníků - umí vysvětlit důležitost zachování lesů a z ní vyplývající povinnosti osob, které nějakým způsobem les využívají	- práva a povinnosti vlastníků a uživatelů lesa, obecné užívání lesů - odborná správa lesů - oblastní plány rozvoje lesů - výkon státní správy a dozor v lesním hospodářství - povinnosti vlastníků, uživatelů a investorů při ochraně lesního fondu - národní programy v lesnictví

Doporučená literatura:

Bezecný, P. a kol. *Pěstování lesů*. Zemědělské nakladatelství Brázda, 1992. IBSN 80-209-0222-8.
Holkup, J. *Lesnická botanika*, Písek, 2013.
Kovář, K., Hrdina,V., Bušina, F. *Pěstování lesů*, Písek, 2013.
Bílek, K. *Těžba a doprava dříví*, Písek, 2013.
Kohout, V., Simanov, V. *Těžba a doprava dříví*. Matice lesnická spol s r.o., Písek, 2002.IBSN 80-7157-162-8 .
Křístek, J. *Ochrana lesů a přírodního prostředí*. Matice lesnická spol.s r.o., Písek, 2002.
Neruda, J. *Technika pěstební výroby*. Lesnická fakulta MZLU Brno1995. IBSN 80-7157-154-7.
Zákon o lesích 289/1995 Sb., v platném znění.
Vyhláška č.84/1996 Sb., o lesním hospodářském plánování.
Vyhláška č.226/2013Sb., o uvádění dřeva a dřevařských výrobků na trh.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

PÉČE O ZVĚŘ
PZV

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Péče o zvěř je koncipován jako povinný odborný předmět pro vzdělávacího programu Péče o krajinu, zaměření Pozemkové úpravy a ekologie regionu. Předmět je součástí komplexu informací o jednotlivých složkách krajiny a jejích společenstev.

Studentům poskytuje nejdůležitější poznatky o úkolech péče o zvěř při ochraně životního prostředí. Učí je chápat zvěř jako přírodní bohatství a zároveň jako ekologickou a kulturní součást naší krajiny.

Výuka předmětu umožňuje chápat péči o zvěř jako činnost ochraňující, využívající a zkvalitňující přírodní bohatství na úseku ochrany, zušlechťování, chovu a lovu zvěře a jejích životních podmínek. Péče o zvěř se tak stává nedílnou součástí hospodářských činností člověka, prováděných v přírodě. Kromě znalostí historie lovectví a myslivosti se studenti seznamují s biologií zvěře, jejím chovem a péčí o ni, s mysliveckou kynologií, lovectvím a střelectvím. Součástí předmětu jsou i základy mysliveckého plánování. Výuka jim umožňuje chápat soulad zájmů péče o zvěř se zájmy ochrany přírody, kdy současný význam péče o zvěř lze chápat jako nutné obhospodařování populací zvěře a v umělé vytváření přírodní rovnováhy v uměle pozměněné krajině.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:

- ovládá odbornou terminologii v úsecích biologie života zvěře, péče a ochrany zvěře,
- vnímá péči o zvěř jako součást péče o krajinu a jako složku lidské činnosti, která udržuje rovnovážný stav v jednom konkrétním společenství krajinné sféry,
- získá základní informace v oblasti péče o zvěř, včetně veterinárních opatření, seznámí se s mysliveckou kynologií a pochopí význam lovecky upotřebitelného psa při výkonu práva myslivosti,
- porozumí potřebě regulace stavů zvěře průběrným odstřelem a odchytem za účelem zkvalitnění jejích populací a pro vyvážení zájmů zemědělství, lesnictví a myslivosti,
- zná právní režim držení a nošení loveckých zbraní a hlavní zásady střelectví,
- orientuje se v současné legislativě týkající se péče o zvěř, včetně znalostí dalších právních předpisů a mezinárodních dohod, které se péče o zvěř úzce dotýkají,

- pochopí stále se zvyšující aktuálnost mysliveckého výzkumu pro management populací zvěře,
- dokáže aplikovat poznatky a vědomosti ve směru vzájemného pochopení a ovlivnění vědomí veřejnosti.

Pojetí výuky:

Výuka probíhá formou přednášek a seminárních cvičení. V teoretické části se jako hlavní metoda užívá výklad, vhodně doplněný videoprojekcí. Pro pochopení rozsáhlé problematiky a změn, které péče o zvěř v poslední době zažívá je zařazena i práce s odbornou literaturou, zejména s časopisem Myslivost. Forma řízené diskuse pomáhá studentům získat si vlastní názor na řadu problémů, které péče o zvěř v současné době řeší, včetně posunu veřejného mínění v péči o zvěř jako celku. Vzhledem k rozsáhlosti problematiky je nutné využívat co nejvíce všech dostupných pomůcek jako jsou školní sbírky, trofeje, ukázky myslivecké výstroje a výzbroje, tiskopisy mysliveckého výkaznictví. Praktická část výuky se zaměřuje na činnost pečovatele o zvěř v přírodě. Na semináři se studenti učí poznávat zvěř a pobytová znamení jejího výskytu, účel a stavbu mysliveckých zařízení a péči o zvěř v době nouze. Speciální činnosti, jako jsou ukázky práce loveckého psa nebo současná legislativa jim pomáhá přiblížit beseda a diskuse s pracovníkem referátu myslivosti odboru životního prostředí.

Předmět je zařazen do obou období 2. ročníku s dotací 3 vyučovací hodiny týdně. Výsledky studia jsou hodnoceny formou průběžných písemných prací. V závěru každého období jsou studenti hodnoceni zápočtem uděleným na základě zvládnutí dílčích a zápočtových testů a předložení seminární práce na vybraná témata, prokazující schopnost samostatné orientace při řešení aktuálních problémů péče o zvěř. Studium předmětu je zakončeno zkouškou. Absolvování tohoto předmětu studenta neopravňuje k získání základního loveckého lístku, ale může základní lovecký lístek získat po složení zkoušky dle řádů ČMMJ u příslušné OMS.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - pochopí úkoly chovu zvěře především jako komplexně pojatou ochranářskou činnost - seznámí se s historií a vývojem myslivosti - porozumí specifiku mysliveckých tradic a důležitosti mysliveckých organizací - orientuje se ve vztazích různých odvětví národního hospodářství a myslivosti - chápe biologii zvěře jako zvláštní druh aplikované zoologie, kdy je praktickým potřebám myslivosti přizpůsoben i výběr poznatků a dvojí terminologie - dokáže zvěř všestranně charakterizovat	1. Význam, vývoj a úkoly péče o zvěř - úkoly chovu lovné zvěře jako součásti ochrany přírody - myslivost, její historie a vývoj - myslivecká mluva, zvyky a tradice - vznik mysliveckých organizací - myslivost a umění, vztah k jiným odvětvím 2. Biologická a myslivecká charakteristika zvěře - zvěř srstnatá a pernatá – čeledě a druhy - popis zvěře včetně myslivecké mluvy - rozšíření a biotop - biologie zvěře, potrava

	3. Péče o zvěř a její životní prostředí
- objasní podstatu myslivecké péče o zvěř jako snahu o udržení optimálních stavů zdravé zvěře a péči o její životní prostředí - demonstruje na příkladech bezprostředních složek životního prostředí zvěře – honiteb různé možnosti zlepšování teritoria zvěře - zdůvodní potřebu přikrmování zvěře v zimním období, vyzná se v základních druzích krmiv a nárocích zvěře na živiny - umí vysvětlit, jak krmiva vhodně skladovat předkládat a včas plánovat jejich potřebu - orientuje se v zásadách péče o důležité druhy zvěře včetně průběrného odstřelu - zná projevy chorob zvěře a možnosti léčení - chápe základní příčiny ztrát na zvěři, které vyplývají hlavně ze zemědělské, lesnické a dalších forem lidské činnosti	- zlepšování životního prostředí zvěře - zvyšování úživnosti lesního prostředí - meliorace a asanace luk, políčka pro zvěř - vytváření a ochrana remízků a ochranných pásů - přikrmování zvěře v době nouze - krmiva-jadrná objemová, šťavnatá, sůl - krmné směsi pro spárkatou a drobnou zvěř - zařízení k přikrmování – krmelce, zásypy, slaniska, plán potřeby krmiv - myslivecká péče o zvěř spárkatou - myslivecká péče o zvěř drobnou - zdravotní péče o zvěř, choroby zvěře - ochrana zvěře před přirozenými nepřáteli, před povětrností, agrotechnickými zásahy a civilizačními vlivy
	4. Lovectví, myslivecké zvyky a obyčeje
- spatřuje v lovu zvěře nedílnou součást péče o zvěř, chovatelskou záležitost, které musí předcházet důkladná znalost chování zvěře - orientuje se v povolených způsobech lovu různých druhů zvěře, chápe jejich techniku i možná variantní řešení, včetně odchytu - uvědomí si pravidla lovu s důrazem na jeho bezpečnost a humánnost, důležitost ošetření zvěřiny a znalost úpravy trofejí - pochopí zásady myslivecké morálky	- stopy a pobytová znamení zvěře - způsoby lovu zvěře, lov odstřelem - způsoby lovu zvěře spárkaté, lovy osamělé a společné, speciální způsoby lovu - způsoby lovu zvěře drobné, odchyt zvěře - značení po ráně, ošetření zvěřiny, trofeje - povinnosti myslivce při lovu, zvyky, tradice, myslivecká morálka
	5. Myslivecká kynologie
- zdůvodní nezbytnost dobře vycvičeného loveckého psa jako pomocníka myslivce - vyzná se v plemenech loveckých psů, péči o psa a jeho výcviku, který mu následně umožňuje získat loveckou upotřebitelnost	- význam psa při lovu, plemena loveckých psů podle specializace - chov a použití loveckých psů, péče o psa, výcvik - výstavy a zkoušky loveckých psů, průkazy
	6. Lovecké střelectví
- specifikuje lovecké střelectví jako důležitou součást myslivosti, orientuje se v loveckých zbraních a střelivu, rozumí zásadám střelby, pojmům myslivecká vzdálenost a dostřel - zná péči o zbraň a její bezpečné uložení	- lovecké střelectví, druhy loveckých zbraní - zacházení se zbraní, bezpečnost při střelbě - lovecké střelivo, doplňky - čištění, konzervace a uložení zbraně
	7. Myslivecké právo, organizace myslivosti
- orientuje se v mysliveckém zákonodárství a v dalších, na ně navazujících právních	- právní předpisy-zákon o myslivosti, další navazující zákony a vyhlášky

předpisech, zná pojem právo myslivosti - vysvětlí hlavní zásady plánování v honitbě, jako základní plánovací jednotce, objasní organizační strukturu a řízení myslivosti	- myslivecké plánování a výkaznictví organizace a řízení myslivosti

Doporučená literatura:

Bouchner, M. *Stopy zvěře*. Praha, Ottovo nakladatelství, 2003. IBSN 80-7181-695-7.
Drmota, J., Šálek, J. *Lovectví*. Brno, Sursum, 1998. IBSN 80-7323-057-7.
Faktor, Z. *Lovecké střelectví*. Praha, Magnet-Press, 1993. IBSN 80-85434-83-0.
Hromas, J. a kol. *Myslivost.* Písek, Matice lesnická, 2000. IBSN 80-86271-04-8.
Kovařík, J. *Tradice v myslivosti*. Praha, Vega, 1996. IBSN 80-900754-4-4.
Vochozka, V. *Výchova a výcvik loveckých psů, základy myslivecké kynologie*. České Budějovice, Dona, 2009. ISBN 978-80-7322-126-3.
Zákon o myslivosti 449/2001 Sb. a prováděcí vyhlášky, v platném znění.
Zákon o střelných zbraních a střelivu 119/2002 Sb. a prováděcí vyhlášky, v platném znění.
Žalman, V. *Základy mysliveckého chovu, péče a ochrany zvěře*. Boskovice, Albert, 1994. IBSN 80-85834-06-5.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

PĚSTOVÁNÍ LESA A PÉČE O ZVĚŘ
PLZ

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Pěstování lesa a péče o zvěř je koncipován jako povinný odborný předmět pro zaměření Pozemkové úpravy a zemědělské technologie v rámci vzdělávacího programu Péče o krajinu. Výuka umožňuje správné pochopení lesa a péče o zvěř jako přírodního jevu, ale i jako výsledku lidské práce několika generací.

Úvodní část předmětu je zaměřena na péči o zvěř. Výuka předmětu umožňuje chápat péči o zvěř jako činnost ochraňující, využívající a zkvalitňující přírodní bohatství na úseku ochrany, zušlechťování, chovu zvěře a jejích životních podmínek. Péče o zvěř se tak stává nedílnou součástí hospodářských činností člověka, prováděných v přírodě. Studenti se seznamují s biologií zvěře, jejím chovem a péčí o ni, se škodami páchanými zvěří a na zvěři a s platnou legislativou. Součástí předmětu jsou i základy mysliveckého plánování. Výuka studentům umožňuje chápat soulad zájmů péče o zvěř se zájmy ochrany přírody, kdy současný význam péče o zvěř lze chápat jako nutné obhospodařování populací zvěře a v umělé vytváření přírodní rovnováhy v uměle pozměněné krajině.

Druhá část předmětu studentům poskytne základní přehled o produkčních ale i mimoprodukčních funkcích lesa, jejichž význam často převyšuje hodnotu hmotové produkce. Studium předmětu poskytne vědomosti a dovednosti z oblasti pěstování lesa, jeho ochrany, těžby a obnovy. Vede k pochopení nutnosti pozitivních změn v přístupu k lesnímu bohatství, zejména ekologizaci systémů hospodaření jako důležitého předpokladu trvale udržitelného hospodaření v lesích. Výuka umožní studentům získat pohled na lesní porosty jako na nejúčinnější stabilizační faktor krajiny. Základy nového lesního práva, vyjádřené zákonem a podrobněji upravované prováděcími vyhláškami umožňují pochopení jeho hlavních cílů – dosažení vyváženého stavu mezi zájmy vlastníků lesů a zájmem veřejným.

Předmět je součástí komplexu informací o jednotlivých složkách krajiny a jejích společenstev. Studentům poskytuje nejdůležitější poznatky v oblasti pěstování lesa včetně péče o zvěř při tvorbě a ochraně životního prostředí jako ekologické a kulturní součásti naší krajiny.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:
- ovládá odbornou terminologii v úsecích biologie života zvěře, péče a ochrany zvěře,
- vnímá péči o zvěř jako součást péče o krajinu a jako složku lidské činnosti, která udržuje rovnovážný stav v jednom konkrétním společenství krajinné sféry,
- získá základní informace v oblasti péče o zvěř, včetně veterinárních opatření,
- porozumí potřebě regulace stavů zvěře průběrným odstřelem a odchytem za účelem zkvalitnění jejích populací a pro vyvážení zájmů zemědělství, lesnictví a myslivosti,
- orientuje se v současné legislativě týkající se péče o zvěř, včetně znalostí dalších právních předpisů a mezinárodních dohod, které se péče o zvěř úzce dotýkají,
- pochopí stále se zvyšující aktuálnost mysliveckého výzkumu pro management populací zvěře,
- dokáže aplikovat poznatky a vědomosti ve směru vzájemného pochopení a ovlivnění vědomí veřejnosti,
- porozumí základním pojmům odborné lesnické terminologie,
- uvědomí si význam lesa jako jedné z hlavních složek ekologické stability krajiny,
- naučí se poznávat důležité lesní dřeviny, jejich ekologické nároky a možnosti využití při obnově lesních porostů,
- získá přehled o problematice pěstování lesů a z pohledu nového pojetí funkcí lesa dokáže definovat nové cíle hospodaření,
- pochopí nutnost progresivních změn a přístupů ke skladbě lesních porostů ve prospěch lesů s větší přirozenou druhovou biodiverzitou, odpovídající ekologickým podmínkám,
- dokáže stanovit priority základních funkcí lesa ve vztahu ke konkrétnímu stanovišti,
- specifikuje lesní těžbu jako syntetizující disciplínu a umí rozpoznat její aspekty biologické, technologické, technické, ekonomické, ergonomické i hlediska hygieny a bezpečnosti práce,
- naučí se poznávat nejdůležitější abiotické a biotické činitele, škodící v lesích a možnosti ochrany proti nim,
- s využitím znalostí lesního práva dokáže stanovit priority lesnické politiky státu, jako je zvýraznění vlastnických práv na jedné straně ale zároveň zvýšení odpovědnosti vlastníků za les, požadavek efektivnější ochrany lesa, zachování současné výměry lesů a nezbytnost diferencovaného hospodaření v lesích.

Pojetí výuky:

Výuka probíhá formou přednášek a seminárních cvičení. V teoretické části je jako hlavní metoda použit výklad a odborné přednášky. Pro zvládnutí odborné terminologie se využije i metoda řízené diskuse, řešení problémových úkolů a práce s platnou legislativou. V praktické části se formou seminárních cvičení studenti seznámí s hlavními problémy péče o zvěř a pěstování lesa.

Předmět rozdělen na dvě části a to Péče o zvěř a Pěstování lesa. Část Péče o zvěř je zařazena do zimního období 1. ročníku s dotací 4 vyučovací hodiny týdně a je zakončena klasifikovaným zápočtem. Část Pěstování lesa navazuje v letním období 1. ročníku a pokračuje v zimním období 2. ročníku s týdenní dotací 3 vyučovací hodiny. V letním období 1. ročníku je Pěstování lesa zakončeno zápočtem, v zimním období 2. ročníku je předmět zakončen zkouškou. Součástí hodnocení v průběhu studia celého předmětu je i zpracování sumárních prací.

Absolvování tohoto předmětu studenta neopravňuje k získání základního loveckého lístku, ale může základní lovecký lístek získat po složení zkoušky dle řádů ČMMJ u příslušné OMS.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - pochopí úkoly chovu zvěře především jako komplexně pojatou ochranářskou činnost - seznámí se s historií a vývojem péče o zvěř - orientuje se ve vztazích různých odvětví národního hospodářství a myslivosti	1. Význam, vývoj a úkoly péče o zvěř - úkoly chovu lovné zvěře jako součásti ochrany přírody - historie a vývoj péče o zvěř - vztah péče o zvěř k jiným odvětvím
- chápe biologii zvěře jako zvláštní druh aplikované zoologie, který je přizpůsoben praktickým potřebám péče o zvěř - dokáže zvěř všestranně charakterizovat	2. Biologická charakteristika vybraných druhů zvěře - zvěř srstnatá a pernatá – čeledě a druhy - popis zvěře - rozšíření a biotop - biologie zvěře, potrava
- objasní podstatu péče o zvěř jako snahu o udržení optimálních stavů zdravé zvěře a péči o její životní prostředí - demonstruje na příkladech bezprostředních složek životního prostředí zvěře – honiteb různé možnosti zlepšování teritoria zvěře - zdůvodní potřebu přikrmování zvěře v zimním období, vyzná se v základních druzích krmiv a nárocích zvěře na živiny - umí vysvětlit, jak krmiva vhodně skladovat předkládat a včas plánovat jejich potřebu - orientuje se v zásadách péče o důležité druhy zvěře včetně průběrného odstřelu - zná projevy chorob zvěře a možnosti léčení - chápe základní příčiny ztrát na zvěři, které vyplývají hlavně ze zemědělské, lesnické a dalších forem lidské činnosti - zná a dokáže správně vyhodnotit pobytové známky zvěře v přírodě	3. Péče o zvěř a její životní prostředí - zlepšování životního prostředí zvěře - zvyšování úživnosti lesního prostředí - meliorace a asanace luk, políčka pro zvěř - vytváření a ochrana remízků a ochranných pásů - přikrmování zvěře v době nouze - krmiva-jadrná objemová, šťavnatá, sůl - krmné směsi pro spárkatou a drobnou zvěř - zařízení k přikrmování – krmelce, zásypy, slaniska, plán potřeby krmiv - péče o zvěř spárkatou - péče o zvěř drobnou - zdravotní péče o zvěř, choroby zvěře - ochrana zvěře před přirozenými nepřáteli, před povětrností, agrotechnickými zásahy a civilizačními vlivy - pobytové známky zvěře
- orientuje se v zákonodárství - vysvětlí hlavní zásady plánování v honitbě, jako základní plánovací jednotce, objasní organizační strukturu a řízení péče o zvěř	4. Legislativní předpisy, organizace péče o zvěř - právní předpisy-zákon o myslivosti, další navazující zákony a vyhlášky - plánování a výkaznictví v péči o zvěř, organizace a řízení péče o zvěř

	5. Škody zvěří a na zvěři
- zná důvody, proč zvěř páchá škody - umí charakterizovat jednotlivé typy škod způsobených zvěří a jejich vliv na krajinu - dokáže popsat škody způsobené na zvěři - zná a dokáže vhodně navrhnout opatření pro předcházení škodám	- příčiny škod - druhy škod páchaných zvěří - škody způsobené na zvěři - opatření pro předcházení škodám
- pochopí soubor účinků lesa na krajinu, na životní prostředí a na člověka	6. Význam lesa pro životní prostředí - základní pojmy v lesnictví - zastoupení dřevin v ČR
- dokáže rozlišit jednotlivé mimoprodukční funkce lesa a uvědomí si jejich soulad s funkcí produkční	7. Les a jeho funkce - mimoprodukční funkce lesů: půdoochranná, vodohospodářská, hygienická a rekreační - produkční funkce:-produkce dříví, hroubí, nehroubí
- charakterizuje znaky lesa vysokokmenného, nízkokmenného a sdruženého - orientuje se v souborech lesních typů, zná vliv půdy a klimatu na pásmovitost lesů	8. Lesnická typologie, hospodářské soubory - lesní dřeviny a jejich porosty - lesnická typologie, geografické a stanovištní podmínky pro pěstování lesů - hospodářské tvary, hospodářské soubory
- specifikuje skladbu lesních porostů - druhovou, věkovou, prostorovou a hospodářskou	9. Lesní porost a jeho skladba - skladba druhová, věková, prostorová a hospodářská
- zdůvodní význam lesního semenářství pro obnovu lesa - uvědomí si důležitost získávání osiva ze stromů a porostů mimořádných kvalit	10. Lesní semenářství - úkoly lesního semenářství - podmínky plodnosti - zdroje reprodukčního materiálu, semen - kritéria hodnocení jakosti semen - sběr plodů a semen lesních dřevin - uskladnění osiva, ošetřování osiva - fenotypová klasifikace
- zdůvodní význam pěstování sazenic v lesní školce - dovede charakterizovat termín síje - objasní rozdíly v lesních sazenicích - sazenice prostokořenné, obalované - sazenice kontejnerované - dovede využívat ČSN pro třídění sazenic	11. Lesní školkařství - úkol a cíl lesního školkařství - výběr stanoviště pro lesní školku - rozměry záhonů a zastřešených ploch - termíny síjí, termíny školkování - péče o semenáčky a sazenice, druhy - třídění semenáčků a sazenic, prodej

	12. Zalesňování, umělá obnova lesa
- zdůvodní volbu dřevin podle požadavků hospodářských souborů a stanoví vhodný způsob obnovy dokáže připravit plán výsadby - specifikuje odlišné podmínky kalamitních holin a nelesních půd pro zalesňování	- příprava půdy a prostředí pro zalesňování - termín zalesnění, způsob zalesnění - základní způsoby sadby (jamková,….) - cílová dřevinná skladba lesních typů - hospodářské soubory
	13. Výchova lesních porostů
- zdůvodní pojmy negativní a pozitivní výběr, dokáže specifikovat výchovné zásahy podle stáří a hustoty porostů - pochopí možnosti přirozené obnovy jako racionálního pěstebního opatření - rozliší dva základní způsoby přirozené obnovy	- cíle porostní výchovy - přírodní a umělý výběr - způsoby umělého výběru - způsoby provedení zásahu - prostřihávky nárostů - prořezávky tyčkovin a tyčovin - probírky kmenovin - výchova porostů ohrožených abiotickými činiteli
	14. Obnova lesních porostů
analyzuje možnosti přirozené obnovy umí charakterizovat hospodářské způsoby zná druhy obnovních sečí	- umělá obnova (sadba, síje) - přirozená obnova (nálet semen, výmladnost) výhody a nevýhody obnovy - obnovní (hospodářské) způsoby - druhy obnovních sečí
	15. Zvyšování produkce lesních porostů
- umí vysvětlit důvody, vedoucí přeměnám a převodům lesních porostů a posoudit jejich naléhavost vzhledem k výši produkce - specifikuje přímý a nepřímý převod lesa, objasní metody přírůstného hospodářství - zdůvodní pěstování rychle rostoucích	- šlechtění a výběr produktivních odrůd - pěstování rychle rostoucích dřevin - úprava vodního režimu lesa - převody a přeměny lesních porostů
	16. Lesnické plánování
- pochopí, že všechny produkční a provozní cíle musí vycházet z přírodních podmínek - rozlišuje soubory lesních typů jako hlavní jednotky rozdílných růstových podmínek - objasní vhodnou pěstební techniku pro jmenované kategorie lesa	- lesní hospodářské plány - lesní hospodářské osnovy - úloha lesního hospodáře - základní dokumenty (hospodářská kniha lesnické mapy, textové dokumenty, tabulky)
	17. Lesní těžba
- orientuje se v rozsáhlé lesnické disciplině, jakou je lesní těžba - demonstruje hlavní části těžebního procesu - charakterizuje specifické požadavky těžby - porozumí metodám měření dříví a dokáže zařadit vydruhované dříví do tříd jakosti	- druhy a způsoby těžeb - kalamitní těžba - přibližování a doprava dříví - druhování, sortimentace, měření a evidence dříví - dendrometrie - mechanizační prostředky k těžbě dříví, manipulační sklady.

- navrhne vhodnou mechanizaci k těžbě - objasní poslání ochrany lesa v současnosti - analyzuje extrémní vlivy povětrnostních činitelů na les a možnosti prevence - pozná významné choroby lesních dřevin - umí rozlišit nejdůležitější škůdce lesa - pochopí význam metod prevence a prognózy, signalizace - orientuje se v zákonných základech lesního práva, obsažených v zákoně a vyhláškách - zdůvodní odpovědnost vlastníků lesa za uchování jeho funkcí i práva uživatelů - chápe úkoly odborného lesního hospodáře - vyzná se v lesnickém plánování, chápe je jako významný podklad praktické činnosti - charakterizuje úkoly státní správy lesů a nutnost určitých omezení práv vlastníků - umí vysvětlit důležitost zachování lesů a z ní vyplývající povinnosti osob, které nějakým způsobem les využívají	18. Ochrana lesa a přírodního prostředí - ochrana lesa před abiotickými vlivy - ochrana lesa před biotickými vlivy - možnosti předcházet kalamitním stavům - integrovaná ochrana lesů 19. Právní předpisy - zákon o lesích, termíny lesnictví - kategorie lesů - práva a povinnosti vlastníků a uživatelů lesa, obecné užívání lesů - odborná správa lesů - oblastní plány rozvoje lesů - výkon státní správy a dozor v lesním hospodářství - povinnosti vlastníků, uživatelů a investorů při ochraně lesního fondu - národní programy v lesnictví

Doporučená literatura:

Bezecný, P. a kol. *Pěstování lesů*. Zemědělské nakladatelství Brázda, 1992. IBSN 80-209-0222-8.
Bílek, K. *Těžba a doprava dříví*. Písek, 2013.
Bouchner, M. *Stopy zvěře*. Praha, Ottovo nakladatelství, 2003. IBSN 80-7181-695-7.
Drmota, J. Šálek, J. *Lovectví*. Brno, Sursum, 1998. IBSN 80-7323-057-7.
Holkup, J. *Lesnická botanika*. Písek, 2013.
Hromas, J. a kol. *Myslivost*. Písek, Matice lesnická, 2000. IBSN 80-86271-04-8.
Kovář, K., Hrdina, V., Bušina, F. *Pěstování lesů*. Písek, 2013.
Kohout, V., Simanov, V. *Těžba a doprava dříví*. Písek, Matice lesnická, 2002.,IBSN 80-7157-162-8.
Křístek, J. *Ochrana lesů a přírodního prostředí*. Písek, Matice lesnická, 2002.
Neruda, J. *Technika pěstební výroby*. Brno, Lesnická fakulta MZLU, 1995. IBSN 80-7157-154-7.
Zákon o lesích 289/1995 Sb. a související vyhlášky č.84/1996 Sb., č.226/2013 Sb., v platném znění.
Zákon o myslivosti 449/2001 Sb. a prováděcí vyhlášky, v platném znění.
Žalman V. *Základy mysliveckého chovu, péče a ochrany zvěře*. Boskovice, Albert, 1994. IBSN 80-85834-06-5.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

TVORBA KRAJINY
TVK

vzdělávacího programu
Péče o krajinu
zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny, Zemědělské technologie a stavby v krajině

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Tvorba krajiny je koncipován jako povinný odborný předmět společný pro obě zaměření vzdělávacího programu Péče o krajinu. Poskytuje studentům široké obecné i praktické vědomosti, které jsou předpokladem pro utváření krajiny, pro ochranu krajinných prvků, krajinného rázu i organismů.

Předmět Tvorba krajiny zpřístupňuje poznatky o krajině, o jejích vlastnostech, o prvcích, složkách, o typech krajin, historii, o činitelích a procesech, které ji utvářejí. Úvodní obecná část má studenty upozornit na přirozenou krásu krajiny, na utváření základních scenerií a vyvolat snahu o citlivé utváření a udržování krajiny jako celku. Druhá část předmětu seznamuje se všemi antropogenními vlivy, které krajinu přetvářejí, jedná se zejména o zemědělství, průmysl, lesní a vodní hospodářství, dopravu, těžbu surovin, rekreaci a cestovní ruch.

Výchovně- vzdělávací cíle:

Student:
- ovládá odbornou terminologii a základní definice,
- má přehled o základních poznatcích z krajinné ekologie,
- dokáže aplikovat informace z obecné ekologie v krajinné ekologii,
- je schopen pracovat se zdroji informací a získávat z nich podklady pro studium, získané informace dokáže analyzovat, třídit a aplikovat,
- dokáže využívat získané poznatky z jiných odborných předmětů (geodézie, pozemkové úpravy, dendrologie, péče o životní prostředí, obecná ekologie, chemie, pedologie, pěstování lesa, základy rybníkářství, v řešení různých krajinářských úprav, které se snaží aplikovat v praktických seminářích,
- zná základní problematiku krajinného plánování a mapování krajiny,
- dokáže využívat základní poznatky z dendrologie k počítačovému zpracování projektu,
- své poznatky umí využít k propagaci péče o krajinu a životní prostředí.

Pojetí výuky:

Ve výuce jsou v maximální míře využity aktivizující metody, především získávání doplňujících a rozšiřujících informací s využitím výpočetní techniky a řešení problémových úkolů, zpracování seminárních prací, prezentace jejich výsledků, diskuse spojené s analýzou a hodnocením navozených situací. Uvedené metody výuky vyžadují kombinaci teoretické výuky a seminářů, kde se studenti učí získané poznatky využívat, hodnotit a zpracovávat. Řadu zmíněných informací studenti využijí v péči o krajinu.

Předmět navazuje na poznatky z předmětu Dendrologie a Obecná ekologie a vytváří předpoklady pro úspěšné zvládnutí navazujících předmětů – Alternativní hospodaření v krajině, Pozemkové úpravy, Projektování krajinářských a pozemkových úprav a další.

Výuka probíhá formou přednášek, seminářů a exkurzí. Přednáška je realizována formou výkladu s prezentací. V seminářích je využívána řízená diskuse na zadané téma a řešení problémových úkolů. Během studia student předkládá vlastní zpracované návrhy.

Předmět je zařazen do zimního období 2. ročníku v hodinové dotaci 3 týdenní vyučovací hodiny. Výsledky studia jsou hodnoceny průběžně (písemné testy, vypracované projekty)- splnění požadavků je předpokladem pro udělení zápočtu. Vzdělávání je zakončeno zkouškou složenou z diskuse nad zadaným projektem a z ústní zkoušky teoretických vědomostí.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - vysvětlí pojmy krajina, krajinná sféra a životní prostředí - rozdělí vlastnosti krajiny - rozdělí a charakterizuje typy krajiny - objasní genezi kulturních rostlin - analyzuje činitele a procesy přetvářející krajinu - umí vysvětlit základní terminologii krajiny – krajina, krajinný typ, krajinný ráz, krajinná enkláva, mikroklima, mikrochor, makrochor,... - specifikuje biologický potenciál krajiny - vysvětlí podstatu druhové rozmanitosti a ekologické stability v krajinné ekologii - ocení význam a úlohu rostlin a živočichů v krajině - vysvětlí význam ochrany organismů, krajiny a přírody - orientuje se v legislativě týkající se ochrany přírody a krajiny	1. <u>Krajina – obecná část</u> - pojem krajina, životní prostředí, krajinná sféra - vlastnosti krajiny - typy krajiny - geneze kulturních krajin - činitelé a procesy přetvářející krajinu - krajinné prvky a složky - základní terminologie krajiny – termín krajina, krajinný typ, krajinný ráz, krajinná enkláva, mikroklima, mikrochor, makrochor,... - biologický potenciál krajiny 2. <u>Krajinná ekologie</u> - druhová rozmanitost, ekologická stabilita - úloha rostlin a živočichů v krajině, jejich pohyb 3. <u>Krajinná ekologie v ochraně přírody a krajiny</u> - územní ochrana organismů

- zná chráněné druhy rostlin a živočichů - objasní pojem genofond - zdůvodní význam genofondu pro tvorbu a uchování krajiny	- legislativa k ochraně přírody a krajiny, chráněné druhy živočichů a rostlin – genofond
- vysvětlí podstatu vzniku měst a městských aglomerací - umí vysvětlit vliv vzniku měst na krajinu - charakterizuje základní funkce města a vesnice - vysvětlí vliv vesnic na krajinu v současnosti i minulosti - navrhne cesty k obnovení vesnice	4. Městská a venkovská sídla v krajině - vznik měst a městských aglomerací – vliv na krajinu - základní funkce města jako sídla - minulost a současnost vesnice v krajině - základní funkce vesnice - program obnovy vesnice
- rozebere jednotlivé vlivy rekreace a cestovního ruchu na krajinu - charakterizuje jednotlivé druhy rekreace	5. Rekreační využívání krajinného prostředí - vlivy rekreace a cestovního ruchu na krajinu - druhy rekreace
- rozebere jednotlivé příčiny narušování a degradace půd a zhodnotí jejich vliv na životní prostředí, ekosystémy a krajinu - rozlišuje druhy a vliv zemědělské výroby v krajině - rozebere cesty a cíle ochrany zemědělského půdního fondu - orientuje se v legislativě týkající se ochrany zemědělského půdního fondu	6. Zemědělství a krajina - kvalita zemědělské půdy v krajině, znečišťování a znehodnocování půdy, eroze - zemědělská výroba v krajině – odvodňovací procesy, meliorace, zavlažování v krajině, hnojiva a chemická ochrana - ochrana zemědělského půdního fondu
- charakterizuje funkce lesa v krajině - zná jednotlivé druhy lesů	7. Lesní hospodářství a krajina - charakteristika a funkce lesa v krajině, druhy lesa - vliv lesa na vodní režim v krajině
- umí vysvětlit vliv lesa na vodní režim v krajině - analyzuje význam vody v krajině, zdroje pitné vody a jejich ochranu - interpretuje hlavní poznatky o vodohospodářských procesech v krajině – úprava vodních toků, budování vodních nádrží	8. Vodní hospodářství a krajina - význam vody v krajině, zdroje pitné vody a jejich ochrana - vodohospodářské procesy v krajině – úprava vodních toků, budování vodních nádrží

- rozdělí a vysvětlí druhy dopravy v krajině - charakterizuje dopravní procesy v krajině	9. Doprava a její vliv na krajinu - dopravní procesy v krajině, druhy dopravy
- orientuje se v typech komunikací - roztřídí hlavní skupiny energovodů - charakterizuje krajinu s hustou komunikační sítí, vysvětlí podstatu této krajiny	10. Komunikace v krajině - typy komunikací, druhy energovodů v krajině - charakteristika krajiny s hustou komunikační sítí
- zná jednotlivé průmyslové procesy v krajině - orientuje se ve vlivu jednotlivých složek průmyslu na krajinu	11. Průmysl a jeho vliv na krajinu - průmyslové procesy v krajině - vliv průmyslu na jednotlivé složky krajiny
- rozdělí jednotlivé těžební procesy v krajině - charakterizuje jednotlivé druhy těžeb – uhlí, rud, stavebních a ostatních materiálů - navrhne možnosti rekultivací půd v krajině a obnovu krajiny	12. Těžba nerostných surovin a její vliv na krajinu - těžební procesy v krajině - těžba uhlí, rašeliny, rud, stavebních a ostatních materiálů - rekultivace krajiny
- zná estetické normy krajinných typů - orientuje se ve vzájemném vztahu ekologických a estetických hodnot krajiny - rozebere estetické zákonitosti	13. Estetika krajiny - estetická norma krajinných typů - vzájemný vztah ekologických a estetických hodnot krajiny - estetické zákonitosti
- vysvětlí úkoly a cíle krajinného plánování - vyjmenuje územně plánovací podklady	14. Krajinné plánování – územní plánování - úkoly a cíle krajinného plánování - územně plánovací podklady
- vysvětlí pojem ÚSES - zhodnotí a demonstruje úlohu významných krajinných prvků pro tvorbu ÚSES a ochranu krajiny - roztřídí hlavní ekologicky významné segmenty a krajinné prvky	15. Územní systém ekologické stability krajiny - kostra ekologické stability krajiny - mapování krajiny - ekologicky významné segmenty, krajinné prvky
- vysvětlí funkce zeleně - umí rozlišit typy zeleně - interpretuje možnosti použití zeleně a dřevin v kulturní krajině - orientuje se v druzích dřevin a zeleně původní krajiny - objasní význam nižších dřevin v krajině - orientuje se v druzích dřevin používaných pro zástavbu	16. Zeleň v krajině - funkce zeleně - typy zeleně - použití zeleně a dřevin v kulturní krajině - dřeviny a zeleň původní krajiny - význam nižších dřevin v krajině - dřeviny vhodné pro zástavbu sídel - dřeviny plevelného charakteru v krajině - dřeviny do extrémních stanovišť

- umí identifikovat dřeviny plevelného charakteru v krajině - charakterizuje dřeviny do extrémních stanovišť	

Doporučená literatura:

Hurych, V. *Sadovnictví*. Praha, Státní zemědělské nakladatelství, 1984.
Newbury, T. *20 návrhů malých zahrad*. Brno, Computer Press, 2004. ISBN 80-251-0018-9.
Otruba, I. *Zahradní architektura pro SŠ a VŠ*. Era, Šlapanice 2002. ISBN 80-86517-28-4.
Ott E. *Předzahrádky*. Dobřejovice, Rebo Productions, 2003. ISBN 80-7234-280-0
Pavlačka, R., Pavlačková, K. *Zahradní architektura pro každého*. Praha, Computer Press, 2003. ISBN 80-7226-603-9.
Supuka, J., Schlampová, T., Jančura, P. *Krajinárská tvorba*. Technická univerzita vo Zvolene, 1999. ISBN 80-228-0879-2.
Wágner, B. *Sadovnická tvorba*. Praha, Státní zemědělské nakladatelství, 1990. ISBN 80-209-0112-4.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

VODNÍ PLOCHY V KRAJINĚ
V P

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Vodní plochy v krajině je koncipován jako povinný předmět pro vzdělávací program Péče o krajinu, zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny. Předmět je součástí komplexu informací o složkách krajiny a jejích společenstvech.

Studentům poskytuje nejdůležitější poznatky o úkolech vodních ploch při ochraně životního prostředí. Učí je chápat ryby a další vodní živočichy jako přírodní bohatství a zároveň jako ekologickou a kulturní součást naší krajiny.

Výuka předmětu umožňuje chápat rybníkářství jako činnost ochraňující, využívající a zkvalitňující přírodní bohatství na úseku ochrany, zušlechťování, chovu a lovu ryb. Rybníkářství a rybářství ve volných vodách se tak stává nedílnou součástí hospodářských činností člověka, prováděných v přírodě. Kromě znalostí historie českého rybníkářství se studenti seznámí s biologií ryb, jejich chovem, zušlechťováním, ochranou a lovem. Při studiu poznají, že rybářství se uskutečňuje dvojím způsobem. Jednak jako hospodaření na rybnících, kdy je chov ryb podnikatelskou činností nebo jako výkon rybářského práva, provozovaný hlavně na volných vodách jako činnost sportovní, ze záliby. Na základě získaných informací si studenti uvědomí, že k ochraně přírody a krajiny patří i ochrana vodních živočichů, zejména ryb a udržování přirozených podmínek pro život vodních a mokřadních ekosystémů.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:
- ovládá odbornou terminologii v oblastech vodního hospodářství a chovu ryb,
- dokáže posoudit uspořádání a technické řešení malých vodních nádrží,
- pochopí funkci jednotlivých částí vodních děl a nutnost jejich citlivého začlenění do okolního prostředí,
- seznámí se se zdroji napájecí vody pro vodní nádrže, jejím složením, koloběhem živin a možnými zdroji znečištění vod,
- porozumí hospodářskému využití vodních nádrží,
- naučí se poznávat významné druhy ryb, které jsou předmětem zájmu rybníkářství,
- uvědomí si souvislosti mezi chovem ryb, zúrodňováním nádrží a potřebou zachování přirozeného charakteru a přírodě blízkého vzhledu vodních ploch,

- seznámí se s charakteristikou volných vod a s rybími pásmy na proudících vodách,
- uvědomí si vliv regulačních úprav koryt a budování objektů na vodních tocích na vývoj ichtyofauny,
- pochopí rozdíly mezi komerčním obhospodařováním rybníků a sportovním rybolovem, provozovaným výkonem rybářského práva na rybářských revírech,
- orientuje se v základních právních předpisech se vztahem k ochraně vodních nádrží, vodních toků a ryb.

Pojetí výuky:

Výuka probíhá formou přednášek, praktických seminářů a odborných exkurzí. V teoretické části je hlavní metodou výklad, vhodně doplněný prezentacemi. Forma řízené diskuse pomáhá studentům získat si vlastní názor na řadu problémů, které rybníkářství v současné době řeší, jako je ochrana čistoty vod, zdroje napájecí vody v období sucha, velké zabahnění rybníků a malá úrodnost ryb v rybochovných nádrží. Praktická část výuky je zaměřena na činnost rybářů v přírodě na vodních plochách a činnosti při výlovu ryb. Na seminářích se studenti učí poznávat hlavní čeledi a druhy ryb, seznámí se s technickým zařízením rybníka, které jej charakterizují jako stavbu, seznámí se sádkováním ryb a oceňováním ryb při prodeji.

Předmět je zařazen do zimního období 3. ročníku s dotací 3 vyučovací hodiny týdně. Výsledky vzdělávání jsou hodnoceny formou průběžných písemných prací. Jejich zvládnutí a zpracování seminární práce na vybrané téma prokazující schopnost samostatné orientace při řešení aktuálních problémů vodních ploch je předpokladem pro udělení zápočtu. Předmětu je zakončen zkouškou, při níž studenti kromě teoretických znalostí musí prokázat i schopnost řešit modelové praktické situace.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - seznámí se s významem vodních ploch v krajině, s historií rybářství a rybníkářství, s řadou rybářských osobností minulosti - uvědomí si vliv hydrosféry na ekologickou stabilitu krajiny - pochopí dělení vodních nádrží podle účelu, pro který byly založeny i umístění v krajině - charakterizuje malou vodní nádrž jako technické dílo s řadou funkčních prvků - chápe hráz jako nejdůležitější část nádrže, seznámí se se stavebními materiály hrází a její stavbou, údržbou a opravami - porozumí principům výpustných zařízení, bezpečnostních přelivů a stok - analyzuje vliv litorálu na úrodnost rybníka	1. Význam vodních ploch v krajině - historický vývoj rybníkářství a rybářství ve volných vodách - význam vodních ploch v krajině 2. Kategorie malých vodních nádrží - rozdělení vodních nádrží podle účelu 3. Uspořádání a technické řešení vodních nádrží - hráze malých vodních nádrží - stavební materiály hrází - údržba a opravy hrází - výpustná zařízení vodních nádrží - břehy vodních nádrží, litorální zóna - dřeviny břehových porostů, ochrana hráze

- osvojí si poznatky z hydrobiologie a naučí se vysvětlovat vztahy mezi kvalitou vody a projevy vodních organismů, zejména ryb - naučí se rozlišovat kvalitu vodních zdrojů	4. Voda v krajině - složení vody, vlastnosti vody, zdroje znečištění vody, bioindikátory - zdroje napájecí vody
- zvládne systematiku ryb, s důrazem na druhy, považované za hospodářsky důležité - demonstruje na chovu kapra celý uzavřený cyklus chovu od plůdku po generační rybu - specifikuje problematiku chovu dalších ryb - vysvětlí vliv kvality rybníka na obsádku - orientuje se v postupech, vedoucích ke zvyšování úrodnosti a tím i produkce ryb	5. Hospodářské využití vodních nádrží - čeledi ryb, zástupci, hlavní a vedlejší druhy - chov kapra, výtěr, plůdek, násada, tržní ryba, generační ryba, označování ryb - chov ostatních druhů ryb, výlov rybníka - obsádky rybníků, výrobnost rybníka - zúrodňování rybníků-zimování a letnění, hnojení a vápnění
- chápe rozdíly v hospodaření na volných vodách, zná pojmy rybí pásma, ostatní vody-jezera, ramena, tůně, štěrkopískovny - získá poznatky o členění rybářských revírů a plánech hospodaření na nich, uvědomí si závaznost zarybňovacích plánů pro rybolov - analyzuje vliv závažných zásahů do režimu hospodaření a vlivy na rybí obsádku - pochopí specifika sportovního rybolovu	6. Rybářství ve volných vodách - charakteristika volných vod, rybí pásma - tekoucí vody, údolní nádrže, ostatní vody - hospodaření ve volných vodách, rybářské revíry, zarybňovací plán - produkce násad pro sportovní vody - nežádoucí důsledky lidské činnosti pro hospodaření – stavební úpravy, znečištění - hospodářské odlovy, sportovní rybolov
- umí vysvětlit nejdůležitější části vodního zákona a optimálního využití vod, rozlišuje obecné užívání vod a užívání s povolením - porozumí odlišnostem v pravidlech správy vodních toků a povinnostem jejich správců	7. Vodní plochy a právní dokumenty - Vodní zákon - Zákon o rybářství - Vyhláška o rybářství, výkonu rybářského práva, rybářské stráže

Doporučená literatura:

Dubský, K. *Chov ryb v rybnících*. Vodňany, 2015, ISBN 978-80-87096-20-8.
Čítek, J., Krupauer V., Kubů F. *Rybnikářství*. Praha, Informatorium. IBSN 80-86073-37-8.
Dubský, K., Kouřil J., Šrámek V. *Obecné rybářství*. Praha, Informatorium, 2003. IBSN 80-7333-019-9.
Hartman, P., Přikryl, L., Štědronský, E. *Hydrobiologie*. Praha, Informatorium, 1998. IBSN 80-86073-27-0.
Zákon o vodách 254/2001 Sb. a prováděcí vyhlášky, v platném znění.
Zákon o rybářství 237/2012 Sb., v platném znění.
Vyhláška 123/2016 Sb., o rybníkářství, výkonu rybářského práva, rybářské stráži, v platném znění.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

VODNÍ PLOCHY V KRAJINĚ
V P

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Vodní plochy v krajině je koncipován jako povinný předmět pro vzdělávací program Péče o krajinu, zaměření Pozemkové úpravy a zemědělské technologie. Předmět je součástí komplexu informací o složkách krajiny a jejích společenstvech.

Studentům poskytuje nejdůležitější poznatky o úkolech vodních ploch při ochraně životního prostředí. Učí je chápat ryby a další vodní živočichy jako přírodní bohatství a zároveň jako ekologickou a kulturní součást naší krajiny.

Výuka předmětu umožňuje chápat rybníkářství jako činnost ochraňující, využívající a zkvalitňující přírodní bohatství na úseku ochrany, zušlechťování, chovu a lovu ryb. Rybníkářství a rybářství ve volných vodách se tak stává nedílnou součástí hospodářských činností člověka, prováděných v přírodě. Kromě znalostí historie českého rybníkářství se studenti seznámí s biologií ryb, jejich chovem, zušlechťováním, ochranou a lovem. Při studiu poznají, že rybářství se uskutečňuje dvojím způsobem. Jednak jako hospodaření na rybnících, kdy je chov ryb podnikatelskou činností nebo jako výkon rybářského práva, provozovaný hlavně na volných vodách jako činnost sportovní, ze záliby. Na základě získaných informací si studenti uvědomí, že k ochraně přírody a krajiny patří i ochrana vodních živočichů, zejména ryb a udržování přirozených podmínek pro život vodních a mokřadních ekosystémů.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:
- ovládá odbornou terminologii v oblastech vodního hospodářství a chovu ryb,
- dokáže posoudit uspořádání a technické řešení malých vodních nádrží,
- pochopí funkci jednotlivých částí vodních děl a nutnost jejich citlivého začlenění do
- okolního prostředí,
- seznámí se se zdroji napájecí vody pro vodní nádrže, jejím složením, koloběhem živin a možnými zdroji znečištění vod,
- porozumí hospodářskému využití vodních nádrží,
- naučí se poznávat významné druhy ryb, které jsou předmětem zájmu rybníkářství,
- uvědomí si souvislosti mezi chovem ryb, zúrodňováním nádrží a potřebou zachování přirozeného charakteru a přírodě blízkého vzhledu vodních ploch,

- seznámí se s charakteristikou volných vod a s rybími pásmy na proudících vodách,
- uvědomí si vliv regulačních úprav koryt a budování objektů na vodních tocích na vývoj ichtyofauny,
- pochopí rozdíly mezi komerčním obhospodařováním rybníků a sportovním rybolovem provozovaným výkonem rybářského práva na rybářských revírech,
- orientuje se v základních právních předpisech se vztahem k ochraně vodních nádrží vodních toků a ryb.

Pojetí výuky:

Výuka probíhá formou přednášek, praktických seminářů a odborných exkurzí. V teoretické části je hlavní metodou výklad, vhodně doplněný prezentacemi. Forma řízené diskuse pomáhá studentům získat si vlastní názor na řadu problémů, které rybníkářství v současné době řeší, jako je ochrana čistoty vod, zdroje napájecí vody v období sucha, velké zabahnění rybníků a malá úrodnost ryb v rybochovných nádrží. Praktická část výuky je zaměřena na činnost rybářů v přírodě na vodních plochách a činnosti při výlovu ryb. Na seminářích se studenti učí poznávat hlavní čeledi a druhy ryb, seznámí se s technickým zařízením rybníka, které jej charakterizují jako stavbu, seznámí se sádkováním ryb a oceňováním ryb při prodeji.

Předmět je zařazen do zimního období 1. ročníku s dotací 2 vyučovací hodiny týdně. Výsledky vzdělávání jsou hodnoceny formou průběžných písemných prací. Jejich zvládnutí a zpracování seminární práce na vybrané téma prokazující schopnost samostatné orientace při řešení aktuálních problémů vodních ploch je předpokladem pro udělení zápočtu. Předmětu je zakončen zkouškou, při níž studenti kromě teoretických znalostí musí prokázat i schopnost řešit modelové praktické situace.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - seznámí se s významem vodních ploch v krajině, s historií rybářství a rybníkářství, s řadou rybářských osobností minulosti - uvědomí si vliv hydrosféry na ekologickou stabilitu krajiny - pochopí dělení vodních nádrží podle účelu, pro který byly založeny i umístění v krajině - charakterizuje malou vodní nádrž jako technické dílo s řadou funkčních prvků - chápe hráz jako nejdůležitější část nádrže, seznámí se se stavebními materiály hrází a její stavbou, údržbou a opravami - porozumí principům výpustných zařízení, bezpečnostních přelivů a stok - analyzuje vliv litorálu na úrodnost rybníka	1. Význam vodních ploch v krajině - historický vývoj rybníkářství a rybářství ve volných vodách - význam vodních ploch v krajině 2. Kategorie malých vodních nádrží - rozdělení vodních nádrží podle účelu 3. Uspořádání a technické řešení vodních nádrží - hráze malých vodních nádrží - stavební materiály hrází - údržba a opravy hrází - výpustná zařízení vodních nádrží - břehy vodních nádrží, litorální zóna - dřeviny břehových porostů, ochrana hráze

- osvojí si poznatky z hydrobiologie a naučí se vysvětlovat vztahy mezi kvalitou vody a projevy vodních organismů, zejména ryb - naučí se rozlišovat kvalitu vodních zdrojů - zvládne systematiku ryb, s důrazem na druhy, považované za hospodářsky důležité - demonstruje na chovu kapra celý uzavřený cyklus chovu od plůdku po generační rybu - specifikuje problematiku chovu dalších ryb - vysvětlí vliv kvality rybníka na obsádku - orientuje se v postupech, vedoucích ke zvyšování úrodnosti a tím i produkce ryb - chápe rozdíly v hospodaření na volných vodách, zná pojmy rybí pásma, ostatní vody-jezera, ramena, tůně, štěrkopískovny - získá poznatky o členění rybářských revírů a plánech hospodaření na nich, uvědomí si závaznost zarybňovacích plánů pro rybolov - analyzuje vliv závažných zásahů do režimu hospodaření a vlivy na rybí obsádku - pochopí specifika sportovního rybolovu - umí vysvětlit nejdůležitější části vodního zákona a optimálního využití vod, rozlišuje obecné užívání vod a užívání s povolením - porozumí odlišnostem v pravidlech správy vodních toků a povinnostem jejich správců	4. <u>Voda v krajině</u> - složení vody, vlastnosti vody, zdroje znečištění vody, bioindikátory - zdroje napájecí vody 5. <u>Hospodářské využití vodních nádrží</u> - čeledi ryb, zástupci, hlavní a vedlejší druhy - chov kapra, výtěr, plůdek, násada, tržní ryba, generační ryba, označování ryb - chov ostatních druhů ryb, výlov rybníka - obsádky rybníků, výrobnost rybníka - zúrodňování rybníků-zimování a letnění, hnojení a vápnění 6. <u>Rybářství ve volných vodách</u> - charakteristika volných vod, rybí pásma - tekoucí vody, údolní nádrže, ostatní vody - hospodaření ve volných vodách, rybářské revíry, zarybňovací plán - produkce násad pro sportovní vody - nežádoucí důsledky lidské činnosti pro hospodaření – stavební úpravy, znečištění - hospodářské odlovy, sportovní rybolov 7. <u>Vodní plochy a právní dokumenty</u> - Vodní zákon - Zákon o rybářství - Vyhláška o rybářství, výkonu rybářského práva, rybářské stráže

<u>Doporučená literatura:</u>

Dubský, K. *Chov ryb v rybnících*, Vodňany, 2015, ISBN 978-80-87096-20-8.
Čítek, J., Krupauer V., Kubů F. *Rybnikářství*. Praha, Informatorium. IBSN 80-86073-37-8.
Dubský, K., Kouřil, J., Šrámek, V. *Obecné rybářství*. Praha, Informatorium, 2003. IBSN 80-7333-019-9.
Hartman, P., Přikryl, L., Štědronský, E. *Hydrobiologie*. Praha, Informatorium, 1998. IBSN 80-86073-27-0.
Zákon o vodách 254/2001 Sb. a prováděcí vyhlášky, v platném znění.
Zákon o rybářství 237/2012 Sb., v platném znění.
Vyhláška 123/2016 Sb., o rybníkářství, výkonu rybářského práva, rybářské stráži, v platném znění.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

ALTERNATIVNÍ ZPŮSOBY HOSPODAŘENÍ V KRAJINĚ AHK

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny, Zemědělské technologie a stavby v krajině

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Alternativní způsoby hospodaření v krajině je koncipován jako povinný odborný předmět společný pro zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny a Zemědělské technologie a stavby v krajině vzdělávacího programu Péče o krajinu. Výuka navazuje na soubor informací o pěstování rostlin, chovu zvířat a životním prostředí, které studenti získali během předchozího studia a praxe.

Studentům poskytuje ucelený komplex vědomostí a dovedností potřebných pro využití alternativních způsobů hospodaření v krajině. Výuka integruje dosud získané poznatky a dovednosti, doplňuje je, rozvíjí chápání souvislostí, vede k samostatnému hodnocení problémových situací a hledání možných alternativ řešení. Kromě různých způsobů využití krajiny z hlediska ochrany životního prostředí studenti poznávají potřebnou legislativu a možnosti využití dotačních titulů v této oblasti. Výuka směřuje k lepšímu využití krajiny pro zemědělství a k vytvoření lepšího životního prostředí. Cílem je skutečná péče o krajinu a trvale udržitelný rozvoj venkova s možností nových pracovních příležitostí.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:
- ovládá odbornou terminologii z pěstování rostlin, chovu zvířat a životním prostředí,
- je schopen využívat obecné poznatky, pojmy, pravidla a principy při řešení konkrétních problémů v alternativním hospodaření v krajině,
- orientuje se v možnostech využití krajiny z hlediska ochrany životního prostředí,
- je schopen porovnat alternativní způsoby hospodaření s konvenčními a zhodnotit jejich přínos pro biodiverzitu krajiny a formulovat příslušné závěry,
- je obeznámen s legislativou ekologického zemědělství, se zásadami správné zemědělské praxe a možnostmi využití dotační politiky v oblasti zemědělství a péče o životní prostředí,
- využívá informační zdroje pro vyhledávání odborných informací potřebných pro alternativní způsoby hospodaření a potřebných dotací,
- zná příležitosti při vytváření nových pracovních míst na venkově při pěstování biomasy,
- uvědomuje si nutnost průběžně doplňovat a inovovat odborné poznatky, je připraven na samostatné osvojování vědomostí a dovedností v rámci celoživotního vzdělávání.

Pojetí výuky:

Ve výuce je využívána odborná literatura, příslušné zákony a vyhlášky, informace z ministerstva zemědělství, životního prostředí a místního rozvoje. Informace jsou aktualizovány o poznatky z praxe a z odborných seminářů.

Aktivizace studentů spočívá ve vypracování seminárních prací a jejich prezentaci spojenou s diskuzí, analýzou a hodnotícím závěrem.

Kombinace teoretické výuky a seminářů, kde se studenti učí získané poznatky využívat a hodnotit, vede ke komplexnímu pohledu na problematiku alternativního hospodaření v krajině a využívání zdrojů pro energetické využití. Předmět navazuje na poznatky z předmětu Obecná ekologie a vytváří předpoklady pro úspěšné zvládnutí navazujících a souvisejících předmětů povinných: Tvorba krajiny, Péče o životní prostředí i výběrových předmětů zaměření: Ochrana životního prostředí, Pozemkové úpravy, Projektování pozemkových a krajinářských úprav, Projektování zemědělských technologií a staveb a dalších.

Předmět je zařazen do letního období 2. ročníku a do zimního období 3. ročníku v dotaci 2 týdenní vyučovací hodiny. V letním období 2. ročníku převažuje teoretická výuka a v zimním období 3. ročníku výuka formou seminářů. Výsledky vzdělávání jsou hodnoceny klasifikací průběžných písemných zkoušek zahrnujících jednak kontrolu teoretických znalostí, jednak řešení problémových úkolů. Předpokladem k udělení zápočtu v letním období 2. ročníku je zpracování seminární práce. V zimním období 3. ročníku je předmět zakončen zkouškou, při které je student povinen prokázat teoretické znalosti, využívat legislativu a dotační tituly při řešení různých způsobů alternativního hospodaření v krajině.

Učební osnova je zpracována rámcově, hloubku učiva přizpůsobí vyučující rozsahu předchozích znalostí a zkušeností studentů. Stejně tak je potřeba obsah a rozsah učiva koordinovat s výše uvedenými souvisejícími předměty.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - objasní pojem, biologickou hodnotu a stabilitu krajiny a jaké jsou její druhy	1. Krajina - pojem, biologická hodnota a stabilita, druhy krajiny
- vysvětlí využívání krajiny při zachování její kvality - uvede možnosti směřující k obnově přirozeného rázu krajiny - charakterizuje ekologickou stabilitu	2. Soulad mezi využitím krajiny a její kvalitou - snahy o obnovu přirozeného rázu krajiny - tvorba systému ekologické stability v krajině
- dovede objasnit probíhající změny ve struktuře půdního fondu, projev v péči o krajinu	- stávající a předpokládané změny struktury zemědělského půdního fondu a jejich vliv na využití péče o krajinu

- vysvětlí důvod podpory tohoto způsobu hospodaření - zdůvodní a charakterizuje vhodnost určitých oblastí pro krajinářské využití - uvede možnosti pěstování biomasy - zná zakládání nebo obnovování trvalých travních porostů - vysvětlí extenzivní způsoby hospodaření	3. Podpora zájmu o extenzivní a alternativní způsoby hospodaření v krajině - hlavní oblasti vhodného využití krajiny a jejich stručná charakteristika - produkce energeticky využitelné biomasy - zakládání trvalých travních porostů a rozptýlené zeleně k různým účelům využití - extenzivní formy zemědělské výroby
- objasní důvod podpory zdrojům obnovitelné energie, zná obnovitelné zdroje energie	4. Podpora zájmu o obnovitelné zdroje energie - přehled obnovitelných zdrojů energie
- orientuje se v problematice obnovy a údržby krajiny a ví, které energetické plodiny jsou vhodné nahradit tradiční zemědělské plodiny - dovede hodnotit energetické plodiny podle krajinářského hlediska a energetického potenciálu - zná požadavky na energetické plodiny - dovede charakterizovat základní sortiment energetických plodin a jejich využití podle výrobních oblastí - zná jak pěstovat biomasu - umí řešit problematiku sklizně biomasy	5. Energetické plodiny a jejich role v řešení problematiky obnovy a údržby krajiny - hodnocení energetických plodin /hledisko krajinářské a energetické/ - hlavní požadavky na energetické plodiny - charakteristika základního sortimentu energetických plodin /s regionálními aspekty/ - návrhy vhodných technologií pěstování - problematika sklizně biomasy
- vysvětlí způsoby zpracování biomasy pro energetické využití	6. Zpracování biomasy energetických plodin na energeticky využitelnou biomasu
- je schopen popsat a vysvětlit princip technologie na spalování biomasy a zařízení pro rozvod tepla, případně lokálního topení	7. Technologie spalování biomasy a související technologické zařízení pro spalování a rozvod tepla, případně lokální topeniště
- analyzuje ekonomiku produkce a energie biomasy	8. Ekonomika produkce a využití biomasy k energetickým účelům
- vysvětlí význam TTP při obnově přirozeného rázu krajiny - charakterizuje podmínky prostředí vhodné pro obnovu krajiny zakládáním TTP - zná možnosti využití TTP pro extenzivní způsoby chovu skotu	9. Role trvalých travních porostů při obnově přirozeného rázu krajiny - podmínky prostředí vhodné pro obnovu krajiny zakládáním trvalých travních porostů - možnosti využití TTP pro extenzivní způsoby chovu skotu

- vysvětlí význam chovu krav BTPM - je schopen charakterizovat a vysvětlit jednotlivá plemena krav BTPM - dovede doporučit různé způsoby krmení - charakterizuje zásady zakládání a ošetřování pastvin a jejich vhodnost - vysvětlí krmení konzervovanými objemnými krmivy a zásady produkce a konzervace těchto krmiv - charakterizuje ustájení zvířat bez tržní produkce, zná postup reprodukce zvířat u chovu bez tržní produkce - je schopen vypočítat ekonomiku chovu skotu bez tržní produkce - dovede získat informace o alternativním způsobu hospodaření v krajině z internetu a odborných publikací	10. Chov krav bez tržní produkce mléka - obecná charakteristika a hodnocení, výběr plemen - doporučené způsoby krmení - pastva – vhodné pastviny, zásady zakládání a ošetřování - krmení konzervovanými objemnými krmivy – zásady produkce a konzervace těchto krmiv 11. Ustájení a reprodukce zvířat při chovu bez tržní produkce 12. Ekonomika chovu skotu bez tržní Produkce 13. Prohloubení informací o alternativně zvoleném způsobu využití krajiny

Doporučená literatura:

Klír, J. *Ochrana vod před znečištěním dusičnany.* ÚZPI, Praha, 2004. ISBN 80-7084-268-7.
Klír, J. *Evidence hnojení.* ÚZPI, Praha, 2006. ISBN 80-86555-60-7.
Dostál, J. *Zásady správné zemědělské praxe*. MZe ČR a ÚZPI, Praha, 2004. ISBN 80-7084-268-7.
Metodika k provádění nařízení vlády č. 242/2004 Sb., o provádění agroenviromentálních opatření.
Metodika k provádění nařízení vlády č. 241/2004 Sb., o podmínkách provádění pomoci méně příznivým oblastem a oblastem s ekologickými omezeními.
Zákon č. 242/2000 Sb. o ekologickém zemědělství s komentářem, v platném znění. ISBN 978-80-7084-615-5.
Zákon č. 156/1998 Sb. o hnojivech, v platném znění. ISBN 978-80-7084-877-7.
Nařízení vlády č. 103/2003 Sb. o stanovení zranitelných oblastí, v platném znění.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

ALTERNATIVNÍ HOSPODAŘENÍ V KRAJINĚ A H K

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Alternativní způsoby hospodaření v krajině je koncipován jako povinný odborný předmět pro zaměření Pozemkové úpravy a zemědělské technologie vzdělávacího programu Péče o krajinu. Výuka navazuje na soubor informací o pěstování rostlin, chovu zvířat a životním prostředí, které studenti získali během předchozího studia a praxe.

Studentům poskytuje ucelený komplex vědomostí a dovedností potřebných pro využití alternativních způsobů hospodaření v krajině. Výuka integruje dosud získané poznatky a dovednosti, doplňuje je, rozvíjí chápání souvislostí, vede k samostatnému hodnocení problémových situací a hledání možných alternativ řešení. Kromě různých způsobů využití krajiny z hlediska ochrany životního prostředí studenti poznávají potřebnou legislativu a možnosti využití dotačních titulů v této oblasti. Výuka směřuje k lepšímu využití krajiny pro zemědělství a k vytvoření lepšího životního prostředí. Cílem je skutečná péče o krajinu a trvale udržitelný rozvoj venkova s možností nových pracovních příležitostí.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:
- ovládá odbornou terminologii z pěstování rostlin, chovu zvířat a životním prostředí,
- je schopen využívat obecné poznatky, pojmy, pravidla a principy při řešení konkrétních problémů v alternativním hospodaření v krajině,
- orientuje se v možnostech využití krajiny z hlediska ochrany životního prostředí,
- je schopen porovnat alternativní způsoby hospodaření s konvenčními a zhodnotit jejich přínos pro biodiverzitu krajiny a formulovat příslušné závěry,
- je obeznámen s legislativou ekologického zemědělství, se zásadami správné zemědělské praxe a možnostmi využití dotační politiky v oblasti zemědělství a péče o životní prostředí,
- využívá informační zdroje pro vyhledávání odborných informací potřebných pro alternativní způsoby hospodaření a potřebných dotací,
- zná, jaké jsou příležitosti při vytváření nových pracovních míst na venkově při pěstování biomasy,
- uvědomuje si nutnost průběžně doplňovat a inovovat odborné poznatky, je připraven na samostatné osvojování vědomostí a dovedností v rámci celoživotního vzdělávání.

Pojetí výuky:

Ve výuce je využívána odborná literatura, příslušné zákony a vyhlášky, informace z ministerstva zemědělství, životního prostředí a místního rozvoje. Informace jsou aktualizovány o poznatky z praxe a z odborných seminářů. Aktivizace studentů spočívá ve vypracování seminárních prací a jejich prezentaci spojenou s diskuzí, analýzou a hodnotícím závěrem.

Kombinace teoretické výuky a seminářů, kde se studenti učí získané poznatky využívat a hodnotit, vede ke komplexnímu pohledu na problematiku alternativního hospodaření v krajině a využívání zdrojů pro energetické využití. Vytváří předpoklady pro úspěšné zvládnutí navazujících a souvisejících předmětů: Ochrana životního prostředí, Pozemkové úpravy, Projektování pozemkových a krajinářských úprav, Projektování technologií a staveb v zemědělství.

Předmět je zařazen do letního období 1. ročníku a do zimního období 2. ročníku v dotaci 2 týdenní vyučovací hodiny. V letním období 1. ročníku převažuje teoretická výuka a v zimním období 2. ročníku výuka formou seminářů. Výsledky vzdělávání jsou hodnoceny klasifikací průběžných písemných zkoušek zahrnujících jednak kontrolu teoretických znalostí, jednak řešení problémových úkolů. Předpokladem k udělení zápočtu v letním období 2. ročníku je zpracování seminární práce, 2 hodin. V zimním období 2. ročníku (2 hodiny týdně) je předmět zakončen zkouškou, při které je student povinen prokázat teoretické znalosti, využívat legislativu a dotační tituly při řešení různých způsobů alternativního hospodaření v krajině.

Učební osnova je zpracována rámcově, hloubku učiva přizpůsobí vyučující rozsahu předchozích znalostí a zkušeností studentů. Stejně tak je potřeba obsah a rozsah učiva koordinovat s výše uvedenými souvisejícími předměty.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - objasní pojem, biologickou hodnotu a stabilitu krajiny a jaké jsou její druhy - vysvětlí využívání krajiny při zachování její kvality - uvede možnosti směřující k obnově přirozeného rázu krajiny - charakterizuje ekologickou stabilitu v krajině - dovede objasnit probíhající změny ve struktuře půdního fondu - projev v péči o krajinu -	1.Krajina - pojem, biologická hodnota a stabilita, druhy krajiny 2. Soulad mezi využitím krajiny a její kvalitou - snahy o obnovu přirozeného rázu krajiny - tvorba systému ekologické stability v krajině - stávající a předpokládané změny struktury zemědělského půdního fondu a jejich vliv na využití péče o krajinu

	3. Podpora zájmu o extenzivní a alternativní způsoby hospodaření v krajině
- vysvětlí podporu tohoto způsobu hospodaření - zdůvodní a charakterizuje vhodnost určitých oblastí pro krajinářské využití - uvede možnosti pěstování biomasy - zná, jak zakládat nebo obnovovat trvalé travní porosty a rozptýlenou zeleň v krajině	- hlavní oblasti vhodného využití krajiny a jejich stručná charakteristika - produkce energeticky využitelné biomasy - zakládání trvalých travních porostů a rozptýlené zeleně k různým účelům využití
- vysvětlí extenzivní způsoby hospodaření	- extenzivní formy zemědělské výroby
	4. Podpora zájmu o obnovitelné zdroje energie – přehled obnovitelných zdrojů energie
- objasní důvod podpory zdrojům obnovitelné energie, a které obnovitelné zdroje energie sem patří - orientuje se v problematice obnovy a údržby krajiny a ví, které energetické plodiny jsou vhodné nahradit tradiční zemědělské plodiny	
	5. Energetické plodiny a jejich role v řešení problematiky obnovy a údržby krajiny
- dovede hodnotit energetické plodiny podle krajinářského hlediska a energetického potenciálu - zná hlavní požadavky na energetické plodiny - dovede charakterizovat základní sortiment energetických plodin a jejich využití podle výrobních oblastí - zná jak pěstovat biomasu - umí řešit problematiku sklizně biomasy	- hodnocení energetických plodin /hledisko krajinářské a energetické/ - hlavní požadavky na energetické plodiny - charakteristika základního sortimentu energetických plodin /s regionálními aspekty/ - návrhy vhodných technologií pěstování - problematika sklizně biomasy
	6. Zpracování biomasy energetických plodin na energeticky využitelnou biomasu
- vysvětlí způsoby zpracování biomasy pro energetické využití	
	7. Technologie spalování biomasy a související technologické zařízení pro spalování a rozvod tepla, případně lokální topeniště
- je schopen popsat a vysvětlit princip technologie na spalování biomasy a zařízení pro rozvod tepla, případně lokálního topení	
- analyzuje ekonomiku produkce a energie biomasy	8. Ekonomika produkce a využití biomasy k energetickým účelům
	9. Role trvalých travních porostů při obnově přirozeného rázu krajiny
- vysvětlí význam TTP při obnově přirozeného rázu krajiny - charakterizuje podmínky prostředí - vhodné pro obnovu krajiny zakládáním TTP	- podmínky prostředí vhodné pro obnovu krajiny zakládáním trvalých travních porostů

- zná možnosti využití TTP pro extenzivní způsoby chovu skotu	- možnosti využití TTP pro extenzivní způsoby chovu skotu
- vysvětlí význam chovu krav BTPM - je schopen charakterizovat a vysvětlit jednotlivá plemena krav BTPM - dovede doporučit různé způsoby krmení - charakterizuje zásady zakládání a ošetřování pastvin a jejich vhodnost - vysvětlí krmení konzervovanými objemnými krmivy a zásady produkce a konzervace těchto krmiv	10. Chov krav bez tržní produkce mléka - obecná charakteristika a hodnocení, výběr plemen - doporučené způsoby krmení - pastva – vhodné pastviny, zásady zakládání a ošetřování - krmení konzervovanými objemnými krmivy – zásady produkce a konzervace těchto krmiv
- charakterizuje ustájení zvířat bez tržní produkce - zná postup reprodukce zvířat u chovu bez tržní produkce	11. Ustájení a reprodukce zvířat při chovu bez tržní produkce mléka
- je schopen vypočítat ekonomiku chovu skotu bez tržní produkce	12. Ekonomika chovu skotu bez tržní produkce
- dovede získat informace o alternativním způsobu hospodaření v krajině z internetu a odborných publikací	13. Prohloubení informací o alternativně zvoleném způsobu využití krajiny

Doporučená literatura:

Klír, J. *Ochrana vod před znečištěním dusičnany*. ÚZPI, Praha 2004. ISBN 80-7084-268-7.
Klír, J. *Evidence hnojení*. ÚZPI, Praha 2006. ISBN 80-86555-60-7.
Dostál J. *Zásady správné zemědělské praxe*. MZe ČR a ÚZPI, Praha 2004. ISBN 80-7084-268-7.
Metodika k provádění nařízení vlády č. 242/2004 Sb., o provádění agroenviromentálních opatření.
Metodika k provádění nařízení vlády č. 241/2004 Sb., o podmínkách provádění pomoci méně příznivým oblastem a oblastem s ekologickými omezeními.
Zákon č. 242/2000 Sb. o ekologickém zemědělství s komentářem, v platném znění. ISBN 978-80-7084-615-5.
Zákon č. 156/1998 Sb. o hnojivech, v platném znění. ISBN 978-80-7084-877-7.
Nařízení vlády č. 103/2003 Sb. o stanovení zranitelných oblastí.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

REGIONÁLNÍ ROZVOJ
REG

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny, Zemědělské technologie a stavby v krajině, Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Cílem předmětu je poskytnout studentům přehled o současné teorii i praxi regionální politiky a rozvoji venkova. Předmět svým obsahem reaguje na současné trendy EU, které zdůrazňují význam regionální politiky a sociálně ekonomických procesů tvořících předpoklady pro rozvoj regionů. V předmětu jsou vysvětlovány základní pojmy z regionální politiky EU včetně ČR, pojmy a principy organizační struktury EU, právní systém EU. Studenti by měli rozumět základům jednotného vnitřního trhu a důvodům pro zavedení společné zemědělské politiky na úrovni EU a členských států, hospodářské a měnové unii, ochraně evropského spotřebitele.

Nedílnou součástí předmětu je vysvětlení významu venkova a venkovského prostoru s důrazem na ochranu a tvorbu životního prostředí. Studenti získají vědomosti o významu produkčních i mimoprodukčních funkcích venkova a významu venkova z hlediska udržitelného rozvoje. Hlavním cílem předmětu je tedy získání znalostí a dovedností pro přípravu a tvorbu projektů na rozvoj subjektů podnikatelského i nepodnikatelského charakteru s možností využití podpůrných příspěvků a dotací plynoucích do zemědělství a na podporu rozvoje venkova. Studenti vypracují žádosti o finanční podporu z prostředků evropských a národních fondů.

Výchovně vzdělávací cíle:

Student:
- využívá své znalosti o EU,
- je schopen aplikovat poznatky o politice EU v regionální politice,
- získá dovednosti potřebné pro tvorbu projektů,
- vypracuje projekty v oblasti regionální politiky a rozvoje venkova,
- zná nadřízené organizace poskytující a schvalující projekty,
- umí využívat informační zdroje, pracuje s Portálem farmář,
- umí využívat poznatky o významu venkova a venkovského prostoru a jeho funkcích,
- získá informace a umí pracovat s aktuálními evropskými fondy,
- má znalosti o operačních programech – jejich vymezení, schvalování, členění atd.,
- aplikuje poznatky o postupu při žádosti o finanční podporu z EU v praxi,
- má přehled o společné zemědělské politice,
- má znalosti o udržitelném rozvoji venkova.

Pojetí výuky:

Předmět je zařazen v učebním plánu v 1. ročníku a ve 2. ročníku v obou obdobích vždy s 2 hodinovou dotací, kdy v 1. ročníku je zaměřen na teoretickou část a ve 2. ročníku na praktickou část tvorby projektových žádostí, rozšiřuje a prohlubuje získané znalosti z předmětu Poznatky o EU a Podnikání. Součástí výuky jsou i odborné exkurze a workshopy v rámci regionu s funkčními MAS, realizovanými projekty z EU apod. Pojetí tohoto předmětu podporuje samostatnost studentů při řešení praktických situací.

Mezi základní metody výuky patří výklad, řízená diskuse, skupinová i individuální práce studentů, workshopy, přednášky odborníků. Studenti jsou vedeni k odpovědnosti za výsledky své práce. V průběhu studia pracují studenti na přípravě a tvorbě projektů. Zjištěné výsledky interpretují, kriticky posuzují, hledají klady a zápory a navrhují varianty řešení pro ekonomické rozhodování. Součástí projektů je vypracování analýzy předností, záporů, rizik.
Výuka je doplněna názornými příklady – schémata, dokumenty, odkazy na úspěšně realizované projekty, tiskopisy, prezentace, velice často probíhá v počítačových učebnách s možností využití programů pro tvorbu projektu.
Předmět regionální rozvoj je zakončen v 1. ročníku na konci letního období klasifikovaným zápočtem, ve 2. ročníku na konci letního období zápočtem a zkouškou. Součástí hodnocení studentů je předložení zpracovaného projektu týkajícího se studované problematiky.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - vymezí regionální politiku, její motivy a nástroje - vysvětlí význam NUTS - orientuje se v demografických aspektech - popíše problematiku trhu práce v zemích EU	1. Regionální (strukturální) politika - obecné vymezení, motivy, nástroje - NUTS - demografické aspekty - osídlení a jeho struktura - trh práce - význam místních akčních skupin
- chápe význam a funkci venkova - rozlišuje znaky venkovských obcí	2. Venkov, venkovský prostor - pojetí, charakteristika**,** obecné cíle rozvoje - znaky venkovských obcí: - urbanistické, architektonické, ekonomické, administrativní, velikostní - struktura nástrojů rozvoje: - administrativní, koncepční, institucionální, věcné, sociální, psychologické, finanční
- vyjmenuje a vysvětlí význam strukturálních fondů	3. Současné evropské strukturální fondy - Evropský sociální fond (ESF) - Evropský fond pro regionální rozvoj (ERDF) - Fond soudržnosti

- dokáže se vyjádřit k dokumentům pro rozvoj venkova v rámci SZP - orientuje se v jeho osách, hledá možnosti a příležitosti rozvoje venkova	4. Společná zemědělská politika - Programové dokumenty: - Plán pro rozvoj venkova ČR – NSPRV - Program rozvoje venkova – PRV – osy, hodnocení, monitoring
- chápe význam OP jako důležitého nástroje pro zlepšení života regionů - vyjmenuje a popíše proces při výběru a schvalování projektu v rámci OP - je seznámen s realizací úspěšných projektů	5. Operační programy – OP – jako průnik HSS a individuálních zájmů členských států - vymezení - schvalování - členění – prioritní osy, oblasti podpor, podoblasti podpor - otevřené výzvy
- orientuje se v právních normách - vyjmenuje rozdíly zemědělského podnikání a jiných druhů podnikání

- dokáže vysvětlit při tvorbě žádosti o finanční podporu - umí zvolit vhodnou oblast projektů ke zlepšení života na venkově nebo ve své obci	- kontrola, schvalování projektů, sledování pravidel, - dotační tituly - přehled a charakteristika - nejdůležitějších, zásady, formuláře, žádosti 8. Postup při žádosti o finanční podporu z EU - zpracování projektu - posouzení projektu řídícím orgánem OP - prováděcí dokumenty OP – prioritní osy, časově omezené výzvy k předkládání projektů - oblasti projektů financovaných z EU: - rozvoj dopravy a infrastruktury - ochrana životního prostředí - rozvoj měst a obcí, příhraniční spolupráce - rozvoj cestovního ruchu - rozvoj lidských zdrojů - zlepšování kvality veřejných služeb poskytovaných veřejnou správou a samosprávou - podpora podnikání, vědy a výzkumu program rozvoje venkova se zaměřením na činnost místních akčních skupin – MAS

Doporučená literatura:

Binek, J. a kol. *Venkovský prostor a jeho oživení.* Brno, Georgetown, 1. vydání 2007. ISBN 80-251-19-5.
Bursa, M. *Stručný socioekonomický přehled krajů Česka*. Ústí n. L., UJEP, 2005.
Hudečková, H. *Regionalistika, regionální rozvoj a rozvoj venkova.* 1. vydání. Praha, Česká zemědělská univerzita, 2006. ISBN 80-213-1413-3.
Kavala, E. *Výroční zpráva Spolku pro obnovu venkova ČR*. Bělotín, SPOV, 2011.
Náš průvodce místními akčními skupinami. Národní síť rozvoje venkova, 2009.
König, P., Lacina L. a kol. *Rozpočet a politiky Evropské unie*. Praha, C. H. Beck, 2004. ISBN 80-7179-846-0.
König, P., Lacina, L.,Přenosil, J. *Učebnice evropské integrace*. Barrister & Principal, spol.s r.o., 2006. ISBN 80-7364-022-8.
Kučerová, I. *Evropská unie: Hospodářské politiky*, Univerzita Karlova v Praze, Praha, Nakladatelství Karolinum, 2006. ISBN 80-246-1212-7.
Majerová, V. *Sociologie venkova a zemědělství.* 4. vydání, Praha, Česká zemědělská univerzita v Praze PEF - CREDIT Praha, 2003. ISBN 80-213-0651-3.
Ministerstvo zemědělství ČR. *Rozvoj venkova v evropských programech.* Praha, Ministerstvo zemědělství, 2003. ISBN 80-239-2060-X.
Nunvářová, S. *Rozvoj venkova.* 1. vydání. Brno, Masarykova univerzita, 2007, 211 s., ISBN 978-80-210-4314-5.
Pělucha, M. a kol. *Rozvoj venkova v programovacím období 2007 - 2013 v kontextu reforem SZP EU,* IREAS. Praha, Institut pro strukturální politiku, o. p. s., 2006, ISBN 80-86684-42-3.

Pelcl, P. a kol. Metodika dobré praxe MAS v ČR. Plzeň, CPKP, 2008.
ISBN 978. - 80-86902-74-6.
Součková, H. (ed). *Strukturální fondy ve vazbě na agroenviromentální programy*.
Mělník, VOŠZa a SZaŠ, 2012. ISBN 978-80-87610-01-5.
Svoboda, P. *Evropské právo ÚZ*. Ostrava, Sagit, 2004. ISBN 978-80-86902-63-0.
Jak funguje Evropská unie. Úřad pro publikace Evropské unie Lucemburk 2012.
ISBN 978-92-79-25549-6.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

POZEMKOVÉ ÚPRAVY
P Ú

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Obecným cílem předmětu je poskytnout studentům široké obecné vědomosti a poznatky, které jsou předpokladem pro pochopení významu současných problémů zemědělsky obdělávané krajiny s možností její restrukturalizace a s posílením jejích mimoprodukčních funkcí směřující ke zvýšení ekologické stability celého území.

Předmět Pozemkové úpravy navazuje na soubor informací z pedologie, geodézie, obecné ekologie, tvorby krajiny, dendrologie a péči o životní prostředí. Zvládnutí předmětu Pozemkové úpravy je nezbytné pro výuku odborného předmětu Projektování krajinářských a pozemkových úprav, ve kterém dochází k vzájemnému propojení a skloubení poznatků získaných studiem výše uvedených předmětů.

Studenti si během výuky upevňují poznatky o významu a současných potřebách komplexní pozemkové úpravy v krajině, na základě již získaných vědomostí řeší konkrétní klíčové problémy v zemědělsky obdělávané krajině, učí se chápat plně souhrn mimoprodukčních funkcí krajiny s důrazem posílení její ekologické stability, získávají základní poznatky potřebné pro studium a řešení erozní situace v krajině, optimalizace velikosti a tvaru pozemku, delimitace kultur v území, optimalizace cestní sítě, hydrologické situace v krajině, návrhu rozmístění rozptýlené trvalé zeleně, a to v kontextu se stávající platnou legislativou a potřebami soudobých vlastníků půdy.

Výuka jednoznačně směřuje k určité zodpovědnosti za stav životního prostředí v současné době a do budoucna, respektování principů udržitelného zdroje a spolupodílení se na prosazování jednotlivých zásad do praktického života. Zajištění výuky tohoto multidisciplinárního předmětu je organizováno společně s vykonáváním odborné praktické činnosti na pozemkových úřadech, katastrálních úřadech, odborech životního prostředí, pověřených obecních úřadech s rozšířenou pravomocí a dalších, kde si studenti získané vědomosti ověří a prohloubí přímo při spoluřešení konkrétních situací.

Výchovně vzdělávací cíle:

Student:
- ovládá odbornou terminologii, základní definice a pojmy související s výukou předmětu Pozemkové úpravy,
- je schopen pracovat se základními právními normami na úseku pozemkových úprav zákon o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a dalších,
- plně chápe potřebu a aktuálnost komplexní pozemkové úpravy v zemědělsky obdělávané krajině v současné době,
- umí nazírat na krajinu jako na harmonický multifunkční celek, který je nutno chápat i z pohledu mimoprodukčních funkcí,
- dovede získávat a analyzovat základní informace o krajně z různých zdrojů,
- zná problematiku státní správy a jejích orgánů, odlišuje orgány samosprávy a dovede se orientovat problematice územního plánování,
- správně chápe aktuální potřebu ochrany krajiny před erozí, umí řešit erozní situaci v území a navrhovat systémy protierozní ochrany,
- dovede optimalizovat tvary a velikosti pozemků s pohledu jejich hospodárného obdělávání s dodržením zásad homogenity pozemků,
- se dovede orientovat v oblasti řešení hydrologických poměrů v krajině s cílem jejich optimalizaci,
- správně chápe význam a potřebu docílit určitého stupně ekologické stability krajiny v souladu s rozmisťováním jednotlivých kategorií rozptýlené trvalé zeleně,
- umí správně posoudit potřebu optimalizace cestní sítě v krajině,
- se dovede orientovat v problematice delimitace kultur v území v návaznosti na posílení její ekologické stability,
- zná nejdůležitější státní programy, popř. další aktivity státu, EU na úseku obnovy krajiny a posílení jejích mimoprodukčních funkcí,
- je schopen do určité míry aplikovat teoretické znalosti do praxe, spolupodílet se na řešení komplexní pozemkové úpravy v krajině,
- umí dokonale využívat informační technologie, rozvíjet stále při styku s odborníky a odbornými pracovišti své komunikativní schopnosti,
- chápe nutnost a význam dalšího celoživotního vzdělávání v oboru,
- uvědomuje si nutnost průběžného doplňování poznatků v rámci celoživotního vzdělávání.

Pojetí výuky:

Ve výuce předmětu jsou v maximální možné míře uplatňovány a využívány aktivizující metody s využitím výpočetní techniky a dalších informačních zdrojů, které vedou k formulování komplexního pohledu na problematiku pozemkových úprav a pomáhají studentům při navrhování konkrétních opatření směřujících k dosažení trvale udržitelného rozvoje venkova včetně jeho ochrany a údržby.

Mezi základní metody výuky používané v předmětu Pozemkové úpravy patří výklad doplněný videoprojekcí včetně využití zpracovaných schémat, grafů a tabulek, dále řízená diskuse při řešení a výuce legislativních opatření, řešení problémových úkolů, zpracování odborných referátů zaměřených na určitý specifický problém a využívá odborných přednášek externích spolupracovníků ze smluvních pracovišť - Pozemkové úřady, Katastrální úřady, odbory životního prostředí MěÚ, Lesy ČR, podniky Povodí, ÚKZÚZ, orgány ochrany zemědělského půdního fondu apod. Dále jsou hojně využívány poznatky vyučujícího předmětu z osobní účasti

na seminářích, konferencích a dalších akcích, které jsou vždy zprostředkovány studentům včetně následné diskuse.

Předmět Pozemkové úpravy je zařazen do letního období 2. ročníku s dotací 2 hodiny týdně a dále do zimního období 3. ročníku s dotací 3 hodiny týdně a do letního období 3. ročníku s dotací 5 hodin týdně. Každé období je zakončeno zápočtem vycházejícím ze zvládnutí písemného testu. Vzdělávání je zakončeno v letním období 3. ročníku zkouškou, ve které studenti musí jednoznačně prokázat nezbytné základní znalosti dané multidisciplinárním pojetím předmětu Pozemkové úpravy. Učební osnova předmětu je pouze rámcová a umožňuje vyučujícímu přizpůsobit náplň a hloubku učiva potřebám a předchozím znalostem studentů.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - vysvětlí význam a pojem pozemkových úprav v současnosti	1. Význam a pojem pozemkových úprav v současnosti - pozemkové úpravy a jejich význam
- orientuje se v hlavních rysech v historii a vývoji pozemkových úprav v Čechách a na Moravě - dovede vysvětlit význam a principy jednotlivých pozemkových reforem a pozemkových úprav před a po roce 1989	2. Historie a vývoj pozemkových úprav - vývoj zemědělských soustav - vývoj poz. úprav v Čechách a na Moravě - pozemkové reformy a pozemkové úpravy před a po roce 1989
- orientuje se v základních právních normách na úseku pozemkových úprav - umí interpretovat zákon o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a běžně se orientuje v souvisejících právních předpisech	3. Legislativní opatření na úseku pozemkových úprav - zákon o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a související právní předpisy
- umí objasnit postup při zpracování a návrhu projektu komplexní pozemkové úpravy - vysvětlí náplň etapy prací přípravných, průzkumných, geodetických a projekčních v rámci zpracování návrhu projektu KPÚ	4. Postup při zpracování návrhu projektu komplexní pozemkové úpravy - práce přípravné, průzkumné, geodetické a projekční na úseku zpracování návrhu projektu KPÚ
- objasní zásady optimalizace tvaru a velikosti pozemků, úpravy hranic a obvodu zájmového území - provede rozbor dopravních poměrů v území včetně dopravní vzdálenosti - navrhne optimální tvary a velikosti pozemků v krajině - vysvětlí činitele ovlivňující pozemky	5. Optimalizace tvaru a velikosti pozemků, úpravy hranic a obvodu zájmového území, delimitace kultur - optimalizace tvaru a velikosti pozemků a obvodu zájm. území - dopravní poměry, střední dopravní vzdálenost

větších výměr v rámci blokace pozemků	- tvar a velikost pozemků
- navrhne delimitaci kultur v krajině na základě vědecky zdůvodněných kritérií	- činitelé ovlivňující pozemky větších výměr, blokace pozemků - delimitace kultur v krajině
- objasní pojem a význam eroze a její druhy - popíše faktory ovlivňující vznik a průběh erozního procesu - pojmenuje různé metody a hodnocení erozních procesů - provede rozbor erozní situace v krajině včetně výpočtu erozního ohrožení - rozhodne o výběru vhodných protierozních opatření v krajině	6. <u>Řešení erozní situace v krajině</u> - eroze půdy - pojem, význam, druhy - faktory ovlivňují vznik a průběh eroze - metody a modely hodnocení Erozních procesů - míra erozního ohrožení v krajině, erodovatelnost půd - protierozní opatření v krajině
- objasní význam blokace pozemků - aplikuje znalosti systému BPEJ na blokaci pozemků - vypočítá bodovou hodnotu produkční schopnosti půdních bloků	7. <u>Blokace pozemků</u> - blokace pozemků - systém BPEJ a jeho využití při blokaci - bodová hodnota produkční schopnosti půdních bloků a její stanovení
- charakterizuje pojem rozptýlená trvalá zeleň v krajině a vysvětlí její význam, objasní kategorizaci rozptýlené trvalé zeleně a charakterizuje jednotlivé kategorie	8**.** <u>Rozptýlená trvalá zeleň v krajině</u> - význam, druhy, rozdělení, kategorie a jejich popis, projektování RTZ v krajině, ÚSES
- objasní význam vody v krajině včetně jejího oběhu a její bilance - prokáže znalost odtokových poměrů vody v území včetně činitelů, které je ovlivňují - vysvětlí význam podkladových materiálů pro navrhování hydromelioračních opatření v krajině - objasní hodnocení vlivů hydromelioračních opatření na životní prostředí - vysvětlí negativní dopady zdrojů cizí vody na krajinu - navrhne umístění malé vodní nádrže do krajiny včetně vodohospodářského řešení - zdůvodní význam malých vodních toků v území včetně zemědělských vodotečí - vysvětlí zásady navrhování malých	9**.** <u>Hydrologické poměry v krajině</u> - význam vody, oběh vody, bilance oběhu vody v krajině - odtokové poměry vody v území, význam organizace území pro oběh vody - hydrologické, hydropedologické, hydrogeologické a další podklady pro návrh hydromelioračních opatření v krajině - hodnocení vlivu hydromelioračních opatření na životní prostředí - ochrana zájmového území před cizími vodami - malé vodní nádrže v krajině, začlenění do krajiny vodohosp. řešení vodních nádrží - malé vodní toky v krajině, zemědělské vodoteče - navrhování vodohospodářských opatření

vodních toků - řeší problém úprav toku včetně jejich revitalizace	na malých vodních tocích a zemědělských vodotečích, zásady pro navrhování - zřizování vegetačních pásem podél zemědělských vodotečí, revitalizace malých vodních toků
- vysvětlí pojem zúrodňovací a rekultivační opatření v krajině a jejich význam - charakterizuje komplex zúrodňovacích opatření včetně jejich projektování - objasní princip a význam biologických a technických rekultivací v krajině	10. Zúrodňovací a rekultivační zásahy v krajině - zúrodňovací a rekultivační opatření - charakteristika komplexů zúrodňovacích opatření, význam a druhy, projektování krajinných úprav - biologická a technická rekultivace
- orientuje se v problematice optimalizace cestní sítě v krajině - charakterizuje cestní síť v krajině, vysvětlí základní typy cestní sítě včetně jejich charakteristiky a využití - popíše proces navrhování a projektování cestní sítě v krajině včetně jejího začlenění do krajiny - objasní jednotlivé návrhové parametry účelových komunikací - navrhne způsoby rekonstrukce a údržby cest včetně jejich ochrany před účinky vody a nízké teploty	11. Optimalizace cestní sítě v krajině - cestní síť, pojem, význam, kategorizace - typy cestní sítě - navrhování a projektování cestní sítě, začlenění cestní sítě do krajiny - návrhové parametry účelových komunikací - rekonstrukce a údržba účelových komunikací, odvodnění účelových komunikací
- vysvětlí zásady posuzování a hodnocení projektu pozemkových úprav a prokáže znalost technického a ekonomického hodnocení projektu komplexní pozemkové úpravy	12. Posuzování a hodnocení projektu komplexní pozemkové úpravy - technické a ekonomické hodnocení projektu komplexní pozemkové úpravy
- vysvětlí podstatu a význam územního plánování, orientuje se ve stavebním zákonu, zejména v části o územním plánování - dokonale se orientuje v procesu tvorby dokumentů územního plánování podle stavebního zákona - vysvětlí význam územního plánu obce, města či aglomerace a způsob jejich tvorby - rozlišuje omezení využívání zájmového území pro územní plánování včetně vyhodnocení jeho vlivu na životní prostředí - orientuje se v procesu realizace územních	13. Územní plánování - územní plánování – pojem, význam, klíčové pojmy, Stavební zákon a jeho znění - tvorba dokumentů územního plánování, subjekty územního plánování - územní plán obce, města či aglomerace, jeho tvorba - omezení využívání zájmového území, hodnocení vlivu na životní prostředí - realizace územních plánů, územně plánovací dokumentace a územně plánovací podklady

plánů a zná jednotlivé druhy územně plánovací dokumentace a podkladů	

Doporučená literatura:

Sklenička, P. *Základy krajinného plánování*. Praha, Nakladatelství Skleničková, 2003. IBSN 80-903206-1-9.
Janeček, M. *Ochrana zemědělské půdy před erozí*. Praha, ISV nakladatelství, 2005. IBSN 80-86642-38-0.
Vraná, K. a kol. *Krajinné inženýrství*. Praha, ČKAIT, 1998.
Váška, J. *Hydromeliorace*. Praha, ČKAIT, 2000.
Kaun, J. *Pozemní komunikace*. Praha, ČKAIT, 1998.
Šálek, J. *Malé vodní nádrže v zemědělské krajině*. Praha, ÚZPI, 1999.
Holý, M. *Eroze a životní prostředí*. Praha, ČVUT, 1994. IBSN 80-01-01078-3.
Zákon č. 139/2002 Sb., vyhláška č.545/2002 Sb., Stavební zákon, v platném znění.
Němec, J. *Bonitace a oceňování zemědělské půdy České republiky*. Praha, VÚZE, 2001. IBSN 80-85898-X.
Šarapatka, B. *Zemědělství a krajina*. Univerzita Palackého v Olomouci, 2008. ISBN 978-80-224-1885-8.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

POZEMKOVÉ ÚPRAVY
P Ú

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Obecným cílem předmětu je poskytnout studentům široké obecné vědomosti a poznatky, které jsou předpokladem pro pochopení významu současných problémů zemědělsky obdělávané krajiny s možností její restrukturalizace a s posílením jejích mimoprodukčních funkcí směřující ke zvýšení ekologické stability celého území.

Předmět Pozemkové úpravy navazuje na soubor informací z pedologie, geodézie, obecné ekologie, tvorby krajiny, dendrologie a péči o životní prostředí. Zvládnutí předmětu Pozemkové úpravy je nezbytné pro výuku odborného předmětu Projektování krajinářských a pozemkových úprav, ve kterém dochází k vzájemnému propojení a skloubení poznatků získaných studiem výše uvedených předmětů.

Studenti si během výuky upevňují poznatky o významu a současných potřebách komplexní pozemkové úpravy v krajině, na základě již získaných vědomostí řeší konkrétní klíčové problémy v zemědělsky obdělávané krajině, učí se chápat plně souhrn mimoprodukčních funkcí krajiny s důrazem posílení její ekologické stability, získávají základní poznatky potřebné pro studium a řešení erozní situace v krajině, optimalizace velikosti a tvaru pozemku, delimitace kultur v území, optimalizace cestní sítě, hydrologické situace v krajině, návrhu rozmístění rozptýlené trvalé zeleně, a to v kontextu se stávající platnou legislativou a potřebami soudobých vlastníků půdy.

Výuka jednoznačně směřuje k určité zodpovědnosti za stav životního prostředí v současné době a do budoucna, respektování principů udržitelného zdroje a spolupodílení se na prosazování jednotlivých zásad do praktického života. Zajištění výuky tohoto multidisciplinárního předmětu je organizováno společně s vykonáváním odborné praktické činnosti na pozemkových úřadech, katastrálních úřadech, odborech životního prostředí, pověřených obecních úřadech s rozšířenou pravomocí a dalších, kde si studenti získané vědomosti ověří a prohloubí přímo při spoluřešení konkrétních situací.

Výchovně vzdělávací cíle:

Student:
- ovládá odbornou terminologii, základní definice a pojmy související s výukou předmětu Pozemkové úpravy,
- je schopen pracovat se základními právními normami na úseku pozemkových úprav zákon o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a dalších,
- plně chápe potřebu a aktuálnost komplexní pozemkové úpravy v zemědělsky obdělávané krajině v současné době,
- umí nazírat na krajinu jako na harmonický multifunkční celek, který je nutno chápat i z pohledu mimoprodukčních funkcí,
- dovede získávat a analyzovat základní informace o krajně z různých zdrojů,
- zná problematiku státní správy a jejích orgánů, odlišuje orgány samosprávy a dovede se orientovat problematice územního plánování,
- správně chápe aktuální potřebu ochrany krajiny před erozí, umí řešit erozní situaci v území a navrhovat systémy protierozní ochrany,
- dovede optimalizovat tvary a velikosti pozemků s pohledu jejich hospodárného obdělávání s dodržením zásad homogenity pozemků,
- se dovede orientovat v oblasti řešení hydrologických poměrů v krajině s cílem jejich optimalizaci,
- správně chápe význam a potřebu docílit určitého stupně ekologické stability krajiny v souladu s rozmisťováním jednotlivých kategorií rozptýlené trvalé zeleně,
- umí správně posoudit potřebu optimalizace cestní sítě v krajině,
- se dovede orientovat v problematice delimitace kultur v území v návaznosti na posílení její ekologické stability,
- zná nejdůležitější státní programy, popř. další aktivity státu, EU na úseku obnovy krajiny a posílení jejích mimoprodukčních funkcí,
- je schopen do určité míry aplikovat teoretické znalosti do praxe, spolupodílet se na řešení komplexní pozemkové úpravy v krajině,
- umí dokonale využívat informační technologie, rozvíjet stále při styku s odborníky a odbornými pracovišti své komunikativní schopnosti,
- chápe nutnost a význam dalšího celoživotního vzdělávání v oboru,
- uvědomuje si nutnost průběžného doplňování poznatků v rámci celoživotního vzdělávání.

Pojetí výuky:

Ve výuce předmětu jsou v maximální možné míře uplatňovány a využívány aktivizující metody s využitím výpočetní techniky a dalších informačních zdrojů, které vedou k formulování komplexního pohledu na problematiku pozemkových úprav a pomáhají studentům při navrhování konkrétních opatření směřujících k dosažení trvale udržitelného rozvoje venkova včetně jeho ochrany a údržby.

Mezi základní metody výuky používané v předmětu Pozemkové úpravy patří výklad doplněný videoprojekcí včetně využití zpracovaných schémat, grafů a tabulek, dále řízená diskuse při řešení a výuce legislativních opatření, řešení problémových úkolů, zpracování odborných referátů zaměřených na určitý specifický problém a využívá odborných přednášek externích spolupracovníků ze smluvních pracovišť - Pozemkové úřady, Katastrální úřady, odbory životního prostředí MěÚ, Lesy ČR, podniky Povodí, ÚKZÚZ, orgány ochrany zemědělského půdního fondu apod. Dále jsou hojně využívány poznatky vyučujícího předmětu z osobní účasti

na seminářích, konferencích a dalších akcích, které jsou vždy zprostředkovány studentům včetně následné diskuse.

Předmět Pozemkové úpravy je zařazen do zimního a letního období 2. ročníku s dotací 3 hodiny týdně a dále do zimního a letního období 3. ročníku s dotací 2 hodiny týdně. Každé období je zakončeno zápočtem vycházejícím ze zvládnutí písemného testu. Vzdělávání je zakončeno v letním období 3. ročníku zkouškou, ve které studenti musí jednoznačně prokázat nezbytné základní znalosti dané multidisciplinárním pojetím předmětu Pozemkové úpravy. Učební osnova předmětu je pouze rámcová a umožňuje vyučujícímu přizpůsobit náplň a hloubku učiva potřebám a předchozím znalostem studentů.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student:	1. Význam a pojem pozemkových úprav v současnosti
- vysvětlí význam a pojem pozemkových úprav v současnosti	- pozemkové úpravy a jejich význam
- orientuje se v hlavních rysech v historii a vývoji pozemkových úprav v Čechách a na Moravě - dovede vysvětlit význam a principy jednotlivých pozemkových reforem a pozemkových úprav před a po roce 1989	2. Historie a vývoj pozemkových úprav - vývoj zemědělských soustav - vývoj poz. úprav v Čechách a na Moravě - pozemkové reformy a pozemkové úpravy před a po roce 1989
- orientuje se v základních právních normách na úseku pozemkových úprav - umí interpretovat zákon o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a běžně se orientuje v souvisejících právních předpisech	3. Legislativní opatření na úseku pozemkových úprav - zákon o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a související právní předpisy
- umí objasnit postup při zpracování a návrhu projektu komplexní pozemkové úpravy - vysvětlí náplň etapy prací přípravných, průzkumných, geodetických a projekčních v rámci zpracování návrhu projektu KPÚ	4. Postup při zpracování návrhu projektu komplexní pozemkové úpravy - práce přípravné, průzkumné, geodetické a projekční na úseku zpracování návrhu projektu KPÚ
- objasní zásady optimalizace tvaru a velikosti pozemků, úpravy hranic a obvodu zájmového území	5. Optimalizace tvaru a velikosti pozemků, úpravy hranic a obvodu zájmového území, delimitace kultur - optimalizace tvaru a velikosti pozemků a obvodu zájm. území

- provede rozbor dopravních poměrů v území včetně dopravní vzdálenosti	- dopravní poměry, střední dopravní vzdálenost
- navrhne optimální tvary a velikosti pozemků v krajině	- tvar a velikost pozemků
- vysvětlí činitele ovlivňující pozemky větších výměr v rámci blokace pozemků	- činitelé ovlivňující pozemky větších výměr, blokace pozemků
- navrhne delimitaci kultur v krajině na základě vědecky zdůvodněných kritérií	- delimitace kultur v krajině
	6. <u>Řešení erozní situace v krajině</u>
- objasní pojem a význam eroze a její druhy	- eroze půdy - pojem, význam, druhy
- popíše faktory ovlivňující vznik a průběh erozního procesu	- faktory ovlivňují vznik a průběh eroze
- pojmenuje různé metody a hodnocení erozních procesů	- metody a modely hodnocení erozníchprocesů
- provede rozbor erozní situace v krajině včetně výpočtu erozního ohrožení	- míra erozního ohrožení v krajině, erodovatelnost půd
- rozhodne o výběru vhodných protierozních opatření v krajině	- protierozní opatření v krajině
	7. <u>Blokace pozemků</u>
- objasní význam blokace pozemků	- blokace pozemků
- aplikuje znalosti systému BPEJ na blokaci pozemků	- systém BPEJ a jeho využití při blokaci
- vypočítá bodovou hodnotu produkční schopnosti půdních bloků	- bodová hodnota produkční schopnosti půdních bloků a její stanovení
	8. <u>Rozptýlená trvalá zeleň v krajině</u>
- charakterizuje pojem rozptýlená trvalá zeleň v krajině a vysvětlí její význam, objasní kategorizaci rozptýlené trvalé zeleně a charakterizuje jednotlivé kategorie	- význam, druhy, rozdělení, kategorie a jejich popis, projektování RTZ v krajině, ÚSES
	9. <u>Hydrologické poměry v krajině</u>
- objasní význam vody v krajině včetně jejího oběhu a její bilance	- význam vody, oběh vody, bilance oběhu vody v krajině
- prokáže znalost odtokových poměrů vody v území včetně činitelů, které je ovlivňují	- odtokové poměry vody v území, význam organizace území pro oběh vody
- vysvětlí význam podkladových materiálů pro navrhování hydromelioračních opatření v krajině	- hydrologické, hydropedologické, hydrogeologické a další podklady pro návrh hydromelioračních opatření v krajině
- objasní hodnocení vlivů hydromelioračních opatření na životní prostředí	- hodnocení vlivu hydromelioračních opatření na životní prostředí

- vysvětlí negativní dopady zdrojů cizí vody na krajinu - navrhne umístění malé vodní nádrže do krajiny včetně vodohospodářského řešení - zdůvodní význam malých vodních toků v území včetně zemědělských vodotečí - vysvětlí zásady navrhování malých vodních toků - řeší problém úprav toku včetně jejich revitalizace	- ochrana zájmového území před cizími vodami - malé vodní nádrže v krajině, začlenění do krajiny vodohosp. řešení vodních nádrží - malé vodní toky v krajině, zemědělské vodoteče - navrhování vodohospodářských opatření na malých vodních tocích a zemědělských vodotečích, zásady pro navrhování - zřizování vegetačních pásem podél zemědělských vodotečí, revitalizace malých vodních toků
- vysvětlí pojem zúrodňovací a rekultivační opatření v krajině a jejich význam - charakterizuje komplex zúrodňovacích opatření včetně jejich projektování - objasní princip a význam biologických a technických rekultivací v krajině	10. <u>Zúrodňovací a rekultivační zásahy v krajině</u> - zúrodňovací a rekultivační opatření - charakteristika komplexů zúrodňovacích opatření, význam a druhy, projektování krajinných úprav - biologická a technická rekultivace
- orientuje se v problematice optimalizace cestní sítě v krajině - charakterizuje cestní síť v krajině, vysvětlí základní typy cestní sítě včetně jejich charakteristiky a využití - popíše proces navrhování a projektování cestní sítě v krajině včetně jejího začlenění do krajiny - objasní jednotlivé návrhové parametry účelových komunikací - navrhne způsoby rekonstrukce a údržby cest včetně jejich ochrany před účinky vody a nízké teploty	11. <u>Optimalizace cestní sítě v krajině</u> - cestní síť, pojem, význam, kategorizace - typy cestní sítě - navrhování a projektování cestní sítě, začlenění cestní sítě do krajiny - návrhové parametry účelových komunikací - rekonstrukce a údržba účelových komunikací, odvodnění účelových komunikací
- vysvětlí zásady posuzování a hodnocení projektu pozemkových úprav a prokáže znalost technického a ekonomického hodnocení projektu komplexní pozemkové úpravy	12. <u>Posuzování a hodnocení projektu komplexní pozemkové úpravy</u> - technické a ekonomické hodnocení projektu komplexní pozemkové úpravy
- vysvětlí podstatu a význam územního plánování, orientuje se ve stavebním zákonu, zejména v části o územním plánování - dokonale se orientuje v procesu tvorby	13. <u>Územní plánování</u> - územní plánování – pojem, význam, klíčové pojmy, Stavební zákon a jeho znění - tvorba dokumentů územního plánování,

dokumentů územního plánování podle stavebního zákona	subjekty územního plánování
- vysvětlí význam územního plánu obce, města či aglomerace a způsob jejich tvorby	- územní plán obce, města či aglomerace, jeho tvorba
- rozlišuje omezení využívání zájmového území pro územní plánování včetně vyhodnocení jeho vlivu na životní prostředí	- omezení využívání zájmového území, hodnocení vlivu na životní prostředí
- orientuje se v procesu realizace územních plánů a zná jednotlivé druhy územně plánovací dokumentace a podkladů	- realizace územních plánů, územně plánovací dokumentace a územně plánovací podklady

Doporučená literatura:

Sklenička, P. *Základy krajinného plánování*. Praha, Nakladatelství Skleničková, 2003. IBSN 80-903206-1-9.
Janeček, M. *Ochrana zemědělské půdy před erozí*. Praha, ISV nakladatelství, 2005. IBSN 80-86642-38-0.
Vraná, K. a kol. *Krajinné inženýrství*. Praha, ČKAIT, 1998.
Váška, J. *Hydromeliorace.* Praha, ČKAIT, 2000.
Kaun, J. *Pozemní komunikace*. Praha, ČKAIT, 1998.
Šálek, J. *Malé vodní nádrže v zemědělské krajině*. Praha, ÚZPI, 1999.
Holý, M. *Eroze a životní prostředí*. Praha, ČVUT, 1994. IBSN 80-01-01078-3.
Zákon č. 139/2002 Sb., vyhláška č.545/2002 Sb., Stavební zákon, v platném znění.
Němec, J. *Bonitace a oceňování zemědělské půdy České republiky*. Praha, VÚZE, 2001. IBSN 80-85898-X.
Šarapatka, B. *Zemědělství a krajina.* Univerzita Palackého v Olomouci, 2008. ISBN 978-80-224-1885-8.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

PROJEKTOVÁNÍ KRAJINÁŘSKÝCH A POZEMKOVÝCH ÚPRAV P K Ú

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Obecným cílem předmětu je syntetizovat poznatky hlavních odborných předmětů a zprostředkovat studentům podstatu, metodiku a praktický postup navrhování a realizace projektů územních systémů ekologické stability /ÚSES/ krajiny v souvislosti s komplexními pozemkovými a krajinářskými úpravami.

Výuka vychází z rekapitulace ekologických, právních, územních a dalších východisek projektování krajinářských a pozemkových úprav, objasňuje metodiku jejich realizace a vyúsťuje v samostatnou práci studentů při řešení vybraných problémů zmíněných projektů.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:

- je orientován v právních podmínkách ochrany krajiny v rámci Evropy, v právním prostředí pro Územní systémy ekologické stability krajiny a pro pozemkové úpravy,
- zná terminologii související s charakteristikou potenciálního i aktuálního stavu krajiny a jejími pozemkovými a krajinářskými úpravami,
- umí pracovat s metodikou pro hodnocení stupně ekologické stability krajiny a účastnit se mapování aktuálního stavu krajiny,
- je schopen charakterizovat pojem Územní systém ekologické stability, jeho biologická, ekologická, společenská a právní východiska a zná vztahy mezi ÚSES a územním plánováním,
- orientuje se v postupu shromažďování a zpracování dokumentace ÚSES,
- dokáže navrhnout konkrétní opatření pro zachování kostry ekologické stability v určitém území,
- je připraven zapojit se do konkrétních aktivit souvisejících s řešením projektů ÚSES (řešení majetkoprávních vztahů, správní řízení, zobrazování dokumentace….),
- je schopen podílet se na zajištění dílčích úkolů realizace pozemkových úprav v krajině jak formou účasti na administrativních pracích, tak formou práce v terénu,
- umí využívat speciální počítačové programy pro grafické zpracování mapové dokumentace pro projekty pozemkových a krajinářských úprav,
- může pracovat v projektové kanceláři autorizovaného projektanta ÚSES.

Pojetí výuky:

Ve výuce jsou v maximální míře využity aktivizující metody, především získávání doplňujících a rozšiřujících informací s využitím výpočetní techniky a dalších informačních zdrojů, řešení problémových úkolů, prezentace jejich výsledků, hledání vhodných variant řešení nebo diskuse spojené s analýzou a hodnocením navozených situací.

Výuka vychází z rekapitulace ekologických, právních, územních a dalších východisek projektování krajinářských a pozemkových úprav, objasňuje metodiku jejich realizace a vyúsťuje v samostatnou práci studentů při řešení vybraných problémů zmíněných projektů.

Studenti v obecném přehledu rekapitulují ekologická, právní, územní a další východiska projektování krajinářských a pozemkových úprav učí se metodikám jejich realizace a posléze sami navrhují jednodušší úpravy menších krajinných celků. Důraz je kladen na využití vhodných programů používaných v praxi a přesné zpracování předepsané dokumentace.

Předmět je zařazen do obou období 3. ročníku s dotací 2 hodiny týdně v zimním období a 4 hodiny týdně v letním období. V zimním období je zápočet udělen za zpracování seminární práce zaměřené na rozpracování metodiky mapování konkrétní fytocenózy. V letním období je závěrečným výstupem klasifikovaný zápočet probíhající formou obhajoby předloženého projektu krajinářské úpravy.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Student: - se orientuje v právních podmínkách ochrany přírody a krajiny v ČR a v nejdůležitějších úmluvách a směrnicích v rámci Evropy	1. Právní podmínky ochrany krajiny v rámci Evropy - Evropská úmluva o krajině - (European Lanscape Convention - ELC) a Český právní řád - Směrnice č.79/409 EEC o ochraně volně žijících ptáků - Směrnice č. 92/43/EEC o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin - Natura 2000 2. Právní prostředí ochrany krajiny v rámci České republiky
- zná právní definici pojmu krajina, dokáže formulovat přeměnu krajiny v kulturní krajinu - zná cíle zabezpečování územního systému ekologické stability krajiny - uchování a podpora rozvoje přirozeného genofondu krajiny - zajištění příznivého působení na okolní ekologicky méně stabilní části krajiny - podpora možnosti	- Zákon č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny a vyhláška č. 395/1992 Sb., ve znění pozdějších změn a novelizací - Přírodovědná východiska územních systémů ekologické stability krajiny (ÚSES)

polyfunkčního využívání krajiny - uchování významných krajinných fenoménů	
- umí vysvětlit pojem kulturní krajina v návaznosti na posílení její ekologické stability	- Kulturní krajina a zabezpečování její ekologické stability
	3. Formy krajinného plánování
- umí vysvětlit a objasnit pojmy fakultativní a obligatorní formy krajinného plánování a uvést typy a příklady	- fakultativní a obligatorní formy krajinného plánování
- objasní pojem a význam územního plánování a jeho nástrojů v oblasti krajinného plánování	- územní plánování, nástroje ÚP
- vysvětlí pojem a význam pozemkových úprav v současné době, popíše plán společných zařízení a uvede základní krajinotvorné funkce pozemkových úprav	- pozemkové úpravy, plán společných zařízení, krajinotvorná funkce pozemkových úprav
- zdůrazní význam hospodářské úpravy lesů v procesu krajinných úprav a vysvětlí praktické využití Lesního hospodářského plánu	- hospodářská úprava lesů, Lesní hospodářský plán
- vysvětlí pojem Územní systém ekologické stability, zdůrazní jeho význam v oblasti ekologické stability a druhové diverzity krajiny, popíše principy vymezování ÚSES a charakterizuje jeho skladebné prvky	- Územní systém ekologické stability, teoretická východiska, principy vymezování ÚSES a skladebné prvky
- vysvětlí význam chráněných území v současné době a uvede příklady maloplošných a velkoplošných chráněných území	- plán péče o zvláště chráněná území
- objasní pojem a význam rekultivačních a sanačních prací v krajině, uvede příklady se zaměřením na krajinářské aspekty	- rekultivace a sanace krajiny, krajinářské zásady rekultivací
- vysvětlí pojem revitalizace a objasní postup prací a jejich význam u malých vodních toků a malých vodních nádrží	- revitalizace malých vodních toků a malých vodních nádrží v krajině
- vysvětlí zásady fungování POV a PRV, jejich význam v současné době a jejich dopad na krajinu a její složky	- Program obnovy venkova, Program rozvoje venkova
- chápe smysl a význam zakládání nových či obnovu stávajících biotopů na zemědělské půdě zejména ve vztahu ke zvýšení ekologické stability, posílení druhové biodiverzity a retenční a akumulační schopnosti území z hlediska hospodaření s vodou v krajině	- zakládání biotopů na zemědělské půdě

- umí vysvětlit i význam méně častých krajinářských opatření ve vztahu k posílení ekologické stability a druhové biodiverzity, uvede příklady	- krajinářské úpravy zahrad a parků, Hospodářský plán zemědělského podniku
	4. <u>Krajina jako předmět krajinného plánování</u>
- umí vysvětlit pojem krajina, popíše její význam a funkce v současné době, uvede charakteristiku současné krajiny	- krajina – pojem, význam, funkce, stav v současné době
- umí definovat krajinu z různých hledisek, zná alternativní pojmy, ovládá základní odbornou terminologii v oblasti krajiny, uvede a popíše jednotlivé kategorie krajiny	- krajina v různých pojetích, alternativní pojmy, kategorizace krajiny
	5. <u>Hodnocení a klasifikace krajiny</u>
- popíše proces hodnocení krajiny, uvede, pro jaké účely se krajina hodnotí a zdůrazní objektivitu jejího hodnocení	- proces hodnocení krajiny, účel hodnocení, objektivita hodnocení
- pochopí význam a funkce jednotlivých složek krajiny, popíše je a blíže charakterizuje	- hodnocení přírodních charakteristik krajiny – georeliéf, klima, půda, voda, povodí, hydrologická bilance
- zná dokonale význam pojmů vegetace, fyziotypy vegetace, fauna, populace a zoocenózy, vysvětlí jejich význam a popíše jejich charakteristiku z hlediska hodnocení krajiny	- hodnocení vegetace – fyziotypy vegetace, fauna, populace, zoocenózy
- ovládá dokonale pojmy biogeografická diferenciace a geobiocenologické pojetí krajiny, zná lesnickou typizaci a chápe pojem a proces sukcese v krajině, umí uvést příklady a význam těchto typů v kontextu s jejím celkovým hodnocením	- biogeografie, geobiocenologické pojetí krajiny, lesnická typizace, sukcese
- umí popsat a uvést jednotlivé stupně přirozenosti krajiny, ovládá pojmy biodiverzita a ekologická stabilita a umí je vysvětlit ve vztahu k hodnocení krajiny a posílení jejích funkcí	- stupně přirozenosti krajiny, biodiverzita, ekologická stabilita
- popíše a vysvětlí jednotlivé kulturní charakteristiky krajiny, chápe pojmy vývoj a paměť krajiny z historického hlediska a současně jako výchozího momentu při hodnocení krajiny a následných krajinářských úprav, chápe pojem genius loci krajiny a uvede příklady	- kulturní charakteristiky krajiny, vývoj a paměť krajiny, genius loci
- dokonale ovládá pojmy spojené s krajinným rázem a jeho základními atributy a ukazateli, dokáže popsat a uvést příklady uvedených prostorových a kompozičních prvků a jejich význam	- kompozice, krajinný ráz, struktura krajiny, heterogenita, kontrast, fragmentace

- chápe důležitost vyjasněných a narovnaných majetkoprávních vlastnických vztahů v procesu krajinných úprav	- vlastnické vztahy v krajinném plánování
- chápe význam ochrany přírody a krajiny v současné době - umí vysvětlit a uvést konkrétní příklady druhové ochrany, územní ochrany a ochrany památek	6. Ochrana krajiny - ochrana přírody a krajiny v současné době - druhová ochrana, územní ochrana, ochrana památek
- chápe význam podkladů a informací potřebných pro zahájení krajinářských úprav, je seznámen s konkrétními příklady historických a dobových pramenů a podkladů ze současnosti	7. Podklady pro krajinné plánování - historické podklady, kartografická a mapová díla, historické fotografie, historie evidence pozemků, obrazy, současné podklady
- je seznámen se základními právními východisky a právním zázemím v oblasti ÚSES, chápe dokonale význam a výkon orgánů státní správy v této oblasti - pochopí a vysvětlí proces zapracování ÚSES do územních plánů obcí a měst, popř. jiné územně plánovací dokumentace - pochopí a vysvětlí význam ÚSES v současné primární, sekundární a terciární krajinné struktuře, zdůrazní význam ÚSES jako nástroje polyfunkčního využívání krajiny	8. Společenská východiska ÚSES - základní právní východiska, právní zázemí, veřejná správa a její výkon - metodika zapracování ÚSES do územní dokumentace obcí, měst - ÚSES v primární, sekundární a terciární krajinné struktuře, ÚSES jako nástroj polyfunkčního využívání krajiny

Doporučená literatura :

Attenborough, David. *Planeta žije*. Praha, Panorama, 1990. ISBN 80-7038-095-0.
Culek, M. a kol. *Biogeografické členění České republiky*, Praha, Enigma, 1996. ISBN 80-85368-86-3.
Forman, T.R., Gordon M., *Krajinná ekologie*. Praha, Akademia, 1993. ISBN 80-200-0464-5.
Hadač, E. *Ekologické katastrofy*. Praha, Horizont,1987.
Moravec, J. a kol. *Fytocenologie*. Praha, Akademia,1994. ISBN 80-200-0457-2.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

PROJEKTOVÁNÍ KRAJINÁŘSKÝCH A POZEMKOVÝCH ÚPRAV P K Ú

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Obecným cílem předmětu je syntetizovat poznatky hlavních odborných předmětů a zprostředkovat studentům podstatu, metodiku a praktický postup navrhování a realizace projektů územních systémů ekologické stability /ÚSES/ krajiny v souvislosti s komplexními pozemkovými a krajinářskými úpravami.

Výuka vychází z rekapitulace ekologických, právních, územních a dalších východisek projektování krajinářských a pozemkových úprav, objasňuje metodiku jejich realizace a vyúsťuje v samostatnou práci studentů při řešení vybraných problémů zmíněných projektů.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:

- je orientován v právních podmínkách ochrany krajiny v rámci Evropy, v právním prostředí pro Územní systémy ekologické stability krajiny a pro pozemkové úpravy,
- zná terminologii související s charakteristikou potenciálního i aktuálního stavu krajiny a jejími pozemkovými a krajinářskými úpravami,
- umí pracovat s metodikou pro hodnocení stupně ekologické stability krajiny a účastnit se mapování aktuálního stavu krajiny,
- je schopen charakterizovat pojem Územní systém ekologické stability, jeho biologická, ekologická, společenská a právní východiska a zná vztahy mezi ÚSES a územním plánováním,
- orientuje se v postupu shromažďování a zpracování dokumentace ÚSES,
- dokáže navrhnout konkrétní opatření pro zachování kostry ekologické stability v určitém území,
- je připraven zapojit se do konkrétních aktivit souvisejících s řešením projektů ÚSES (řešení majetkoprávních vztahů, správní řízení, zobrazování dokumentace….),
- je schopen podílet se na zajištění dílčích úkolů realizace pozemkových úprav v krajině jak formou účasti na administrativních pracích, tak formou práce v terénu,
- umí využívat speciální počítačové programy pro grafické zpracování mapové dokumentace pro projekty pozemkových a krajinářských úprav,
- může pracovat v projektové kanceláři autorizovaného projektanta ÚSES.

Pojetí výuky:

Ve výuce jsou v maximální míře využity aktivizující metody, především získávání doplňujících a rozšiřujících informací s využitím výpočetní techniky a dalších informačních zdrojů, řešení problémových úkolů, prezentace jejich výsledků, hledání vhodných variant řešení nebo diskuse spojené s analýzou a hodnocením navozených situací.

Výuka vychází z rekapitulace ekologických, právních, územních a dalších východisek projektování krajinářských a pozemkových úprav, objasňuje metodiku jejich realizace a vyúsťuje v samostatnou práci studentů při řešení vybraných problémů zmíněných projektů. Studenti v obecném přehledu rekapitulují ekologická, právní, územní a další východiska projektování krajinářských a pozemkových úprav učí se metodikám jejich realizace a posléze sami navrhují jednodušší úpravy menších krajinných celků. Důraz je kladen na využití vhodných programů používaných v praxi a přesné zpracování předepsané dokumentace.

Předmět je zařazen do obou období 3. ročníku s dotací 3 hodiny týdně. V zimním období je zápočet udělen za zpracování seminární práce zaměřené na rozpracování metodiky mapování konkrétní fytocenózy. V letním období je závěrečným výstupem klasifikovaný zápočet probíhající formou obhajoby předloženého projektu krajinářské úpravy.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Student: - se orientuje v právních podmínkách ochrany přírody a krajiny v ČR a v nejdůležitějších úmluvách a směrnicích v rámci Evropy	1. Právní podmínky ochrany krajiny v rámci Evropy - Evropská úmluva o krajině - (European Lanscape Convention - ELC) a Český právní řád - Směrnice č.79/409 EEC o ochraně volně žijících ptáků - Směrnice č. 92/43/EEC o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin - Natura 2000
- zná právní definici pojmu krajina, dokáže formulovat přeměnu krajiny v kulturní krajinu - zná cíle zabezpečování územního systému ekologické stability krajiny - uchování a podpora rozvoje přirozeného genofondu krajiny - zajištění příznivého působení na okolní ekologicky méně stabilní části krajiny - podpora možnosti polyfunkčního využívání krajiny -	2. Právní prostředí ochrany krajiny v rámci České republiky - Zákon č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny a vyhláška č. 395/1992 Sb., ve znění pozdějších změn a novelizací - Přírodovědná východiska územních systémů ekologické stability krajiny (ÚSES)

uchování významných krajinných fenoménů	
- umí vysvětlit pojem kulturní krajina v návaznosti na posílení její ekologické stability	- Kulturní krajina a zabezpečování její ekologické stability
	3. Formy krajinného plánování
- umí vysvětlit a objasnit pojmy fakultativní a obligatorní formy krajinného plánování a uvést typy a příklady	- fakultativní a obligatorní formy krajinného plánování
- objasní pojem a význam územního plánování a jeho nástrojů v oblasti krajinného plánování	- Územní plánování, nástroje ÚP
- vysvětlí pojem a význam pozemkových úprav v současné době, popíše plán společných zařízení a uvede základní krajinotvorné funkce pozemkových úprav	- Pozemkové úpravy, plán společných zařízení, krajinotvorná funkce pozemkových úprav
- zdůrazní význam hospodářské úpravy lesů v procesu krajinných úprav a vysvětlí praktické využití Lesního hospodářského plánu	- Hospodářská úprava lesů, Lesní hospodářský plán
- vysvětlí pojem Územní systém ekologické stability, zdůrazní jeho význam v oblasti ekologické stability a druhové diverzity krajiny, popíše principy vymezování ÚSES a charakterizuje jeho skladebné prvky	- Územní systém ekologické stability, teoretická východiska, principy vymezování ÚSES a skladebné prvky
- vysvětlí význam chráněných území v současné době a uvede příklady maloplošných a velkoplošných chráněných území	- Plán péče o zvláště chráněná území
- objasní pojem a význam rekultivačních a sanačních prací v krajině, uvede příklady se zaměřením na krajinářské aspekty	- Rekultivace a sanace krajiny, krajinářské zásady rekultivací
- vysvětlí pojem revitalizace a objasní postup prací a jejich význam u malých vodních toků a malých vodních nádrží	- Revitalizace malých vodních toků a malých vodních nádrží v krajině
- vysvětlí zásady fungování POV a PRV, jejich význam v současné době a jejich dopad na krajinu a její složky	- Program obnovy venkova, Program rozvoje venkova
- chápe smysl a význam zakládání nových či obnovu stávajících biotopů na zemědělské půdě zejména ve vztahu ke zvýšení ekologické stability, posílení druhové biodiverzity a retenční a akumulační schopnosti území z hlediska hospodaření s vodou v krajině	- Zakládání biotopů na zemědělské půdě
- umí vysvětlit i význam méně častých krajinářských opatření ve vztahu	

k posílení ekologické stability a druhové biodiverzity, uvede příklady	- Krajinářské úpravy zahrad a parků, Hospodářský plán zemědělského podniku
- umí vysvětlit pojem krajina, popíše její význam a funkce v současné době, uvede charakteristiku současné krajiny	4. Krajina jako předmět krajinného plánování
- umí definovat krajinu z různých hledisek, zná alternativní pojmy, ovládá základní odbornou terminologii v oblasti krajiny, uvede a popíše jednotlivé kategorie krajiny	- krajina – pojem, význam, funkce, stav v současné době - krajina v různých pojetích, alternativní pojmy, kategorizace krajiny
- popíše proces hodnocení krajiny, uvede, pro jaké účely se krajina hodnotí a zdůrazní objektivitu jejího hodnocení	5. Hodnocení a klasifikace krajiny
- pochopí význam a funkce jednotlivých složek krajiny, popíše je a blíže charakterizuje	- proces hodnocení krajiny, účel hodnocení, objektivita hodnocení
- zná dokonale význam pojmů vegetace, fyziotypy vegetace, fauna, populace a zoocenózy, vysvětlí jejich význam a popíše jejich charakteristiku z hlediska hodnocení krajiny	- hodnocení přírodních charakteristik krajiny – georeliéf, klima, půda, voda, povodí, hydrologická bilance - hodnocení vegetace – fyziotypy vegetace, fauna, populace, zoocenózy
- ovládá dokonale pojmy biogeografická diferenciace a geobiocenologické pojetí krajiny, zná lesnickou typizaci a chápe pojem a proces sukcese v krajině, umí uvést příklady a význam těchto typů v kontextu s jejím celkovým hodnocením	- biogeografie, geobiocenologické pojetí krajiny, lesnická typizace, sukcese
- umí popsat a uvést jednotlivé stupně přirozenosti krajiny, ovládá pojmy biodiverzita a ekologická stabilita a umí je vysvětlit ve vztahu k hodnocení krajiny a posílení jejích funkcí	- stupně přirozenosti krajiny, biodiverzita, ekologická stabilita
- popíše a vysvětlí jednotlivé kulturní charakteristiky krajiny, chápe pojmy vývoj a paměť krajiny z historického hlediska a současně jako výchozího momentu při hodnocení krajiny a následných krajinářských úprav, chápe pojem genius loci krajiny a uvede příklady	- kulturní charakteristiky krajiny, vývoj a paměť krajiny, genius loci
- dokonale ovládá pojmy spojené s krajinným rázem a jeho základními atributy a ukazateli, dokáže popsat a uvést příklady uvedených prostorových a kompozičních prvků a jejich význam	- kompozice, krajinný ráz, struktura krajiny, heterogenita, kontrast, fragmentace
- chápe důležitost vyjasněných a narovnaných majetkoprávních	

vlastnických vztahů v procesu krajinných úprav	- vlastnické vztahy v krajinném plánování
- chápe význam ochrany přírody a krajiny v současné době - umí vysvětlit a uvést konkrétní příklady druhové ochrany, územní ochrany a ochrany památek	6. Ochrana krajiny - ochrana přírody a krajiny v současné době - druhová ochrana, územní ochrana, ochrana památek
- chápe význam podkladů a informací potřebných pro zahájení krajinářských úprav, je seznámen s konkrétními příklady historických a dobových pramenů a podkladů ze současnosti	7. Podklady pro krajinné plánování - historické podklady, kartografická a mapová díla, historické fotografie, historie evidence pozemků, obrazy, současné podklady
- je seznámen se základními právními východisky a právním zázemím v oblasti ÚSES, chápe dokonale význam a výkon orgánů státní správy v této oblasti - pochopí a vysvětlí proces zapracování ÚSES do územních plánů obcí a měst, popř. jiné územně plánovací dokumentace - pochopí a vysvětlí význam ÚSES v současné primární, sekundární a terciární krajinné struktuře, zdůrazní význam ÚSES jako nástroje polyfunkčního využívání krajiny	8. Společenská východiska ÚSES - základní právní východiska, právní zázemí, veřejná správa a její výkon - metodika zapracování ÚSES do územní dokumentace obcí, měst - ÚSES v primární, sekundární a terciární krajinné struktuře, ÚSES jako nástroj polyfunkčního využívání krajiny

Doporučená literatura :

Attenborough, David. *Planeta žije*. Praha, Panorama, 1990. ISBN 80-7038-095-0.
Culek, M. a kol. *Biogeografické členění České republiky*. Praha, Enigma, 1996. ISBN 80-85368-86-3.
Forman, T.R., Gordon M. *Krajinná ekologie*. Praha, Akademia, 1993. ISBN 80-200-0464-5.
Hadač, E. *Ekologické katastrofy*. Praha, Horizont, 1987.
Moravec, J. a kol. *Fytocenologie*. Praha, Akademia, 1994. ISBN 80-200-0457-2.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnovy předmětu

EKOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ A STAVBY
E Z S

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny, Zemědělské technologie a stavby v krajině, Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Obecným cílem předmětu je poskytnout studentům základní informace o nejdůležitějších typech ekologických technologických zařízení a staveb, která jsou nezbytná pro řádné zneškodnění produkce znečištění a odpadů včetně procesů jejich vzniku.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student :
- pochopí nutnost budování ekologických staveb,
- naučí se principu získávání alternativní energie,
- zná principy aerobních a anaerobních procesů,
- rozumí postupům technologie úpravy a čištění odpadních vod,
- je schopen vyhodnotit a navrhnout použití typu čistírny pro konkrétní případ,
- pochopí nutnost ekologického zneškodňování odpadů, včetně možnosti jejich opětovného využití,
- dovede navrhnout odpovídající ekologickou stavbu k technologii a typu odpadu v rámci učiva,
- je schopen vyhodnotit vhodnost použití alternativního zdroje energie pro konkrétní situaci.

Pojetí výuky:

Předmět navazuje na komplex odborných předmětů. Rozšiřuje a prohlubuje znalosti studentů v oblastech získávání alternativní energie, úpravy a čištění odpadních vod a nakládání s odpady. Zvláštní pozornost je věnována možnostem využití netradičních zdrojů, jejich posouzení a praktickému hodnocení pro konkrétní případy.

Výuka předmětu nejprve sjednocuje znalosti absolventů různých typů středních škol ukončených maturitní zkouškou a následně je rozvíjí. K výuce je využíván klasický způsob přednášek doplněný prezentacemi s využitím výpočetní techniky a vhodných výukových programů.

Předmět je zařazen do 3. ročníku. Jeho studium je zakončeno ústním prověřením teoretických znalostí formou klasifikovaného zápočtu. U zaměření Pozemkové úpravy a zemědělské technologie je pouze zápočet.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student :	1. Energie z rostlin a její využití
- orientuje se v pěstování energetických plodin	- rostliny využívané pro energetické účely
- rozumí fyzikálně-chemické podstatě paliv	- možnosti využití
- zná ekologický význam těchto paliv	- paliva a jejich hodnocení
- chápe problematiku jejich získávání	- ekologie a obnovitelnost energie
	- technické parametry
	2. Kogenerační jednotky
- seznámí se s principy kogenerační jednotky	- konstrukční principy kogenerační jednotky
- zná využívání kogeneračních jednotek	- zařízení využívající kogenerační jednotku
- má přehled o využití této energie	- využití získané energie
	3. Odpady v zemědělství a ČOV
- chápe ekologickou zátěž odpady	- druhy odpadů v zemědělství
- zná hnojiva používaná v zemědělství	- statková a minerální hnojiva
- umí zásady aplikace hnojiv	- manipulace a aplikace hnojiv
- pozná problematiku ochrany rostlin	- chemické přípravky na ochranu rostlin
- seznámí se s pásmy ochrany vod	- nebezpečí kontaminace vod
- zná principy čističky odpadních vod	- čistička odpadních vod
	4. Rychle rostoucí dřeviny - RRD
- dokáže založit porost RRD	- zakládání porostů RRD
- pozná technologie pěstování RRD	- pěstební technologie
- zná způsob sklizně a využití RRD	- sklizeň a využití RRD
	5. Kompostárny
- naučí se znát materiály vhodné do kompostu	- materiál do kompostu
- pochopí aerobní proces kompostování	- principy kompostování
- pozná kvalitní parametry kompostů	- třídění a využití kompostů
	6. Bioplynové stanice - BPS
- zná materiály do BPS	- materiál do BPS
- pochopí anaerobní proces v BPS	- principy procesu v BPS
- pozná chemické složení bioplynu	- bioplyn
- umí vysvětlit využití všech produktů BPS	- hlavní a vedlejší produkty BPS
	7. Využívání odpadního tepla
- zná způsoby chlazení mléka	- chlazení mléka
- rozumí principu ohřevu vody	- ohřev vody
	- zpracování odpadů

	8. Malé vodní elektrárny
- umí vysvětlit problémy s výstavbou - rozumí principu získávání energie	- výstavba vodních elektráren - druhy turbín a výkonnost
	9. Větrné elektrárny
- umí vysvětlit problémy s výstavbou - rozumí principu získávání energie	- výstavba větrných elektráren - výkonnost a druhy větrných elektráren
	10. Fotovoltaika
- umí vysvětlit problémy s výstavbou - rozumí principu získávání energie	- výstavba slunečních kolektorů - umístění slunečních kolektorů a výkonnost

Doporučená literatura :

Kolektiv. *Technická příručka pro pracovníky v oboru úpravy vod*. ČKD Praha 1983.
Šešulka, V. *Analýza paliv*. Praha, SNTL, 1971.
Kolektiv. *Energie pro každého*, Praha, Media-Print, 1993.
Moldan, B. *Příroda a civilizace*. Praha, SPN, 1997.
Chudoba, V., Tuček, F., Koníček, P. *Základní procesy a výpočty v technologii vody*. Praha, SNTL, 1982.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

ANALYTICKÁ CHEMIE
ACH

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Obecným cílem předmětu je prohloubení všeobecných a specifických poznatků, dovedností a návyků z učiva chemie střední školy se zřetelem na analytickou chemii. Studenti během studia získávají nejen teoretické znalosti, ale hlavně praktické dovednosti potřebné k samostatnému zvládnutí základních klasických metod kvalitativní a kvantitativní analýzy a souvisejících výpočtů potřebných pro práci v chemické laboratoři.

Výchovně vzdělávací cíle:

Student:
- zná teoretickou problematiku uvedených klasických analytických metod,
- rozumí postupům odběru vzorků z jednotlivých typů matric i při následující úpravě vzorků,
- má přehled o základních typech konkrétních rozborů využívaných v chemických laboratořích,
- orientuje se ve výpočtech nezbytných pro přípravu jednotlivých roztoků i pro vyhodnocování dat získaných při jednotlivých analýzách,
- získané teoretické znalosti z oblasti úpravy vzorku k analýze, kvalitativní analýzy, vážkové i odměrné analýzy, volumetrie, spalovacích metod je schopen použít v praxi při řešení jednotlivých praktických úkolů při seminárních cvičeních,
- jednotlivé analytické metody je schopen správně vybrat, použít a vyhodnotit pro rozbory základních matric (mléko, voda pitná i odpadní, masné výrobky, hnojiva atd.),
- pro řešení a provedení praktických úkolů získává správné návyky a postoje s důrazem na dodržení postupu, vedení vlastní práce, čistotu, spolehlivost a pracovitost,
- pro výše uvedené oblasti studia chemie je schopen vyhledat podkladové materiály v odborné literatuře a získané informace pak umí analyzovat, třídit i aplikovat.

Pojetí výuky:

Výuka probíhá formou přednášek a laboratorních cvičení. Samozřejmostí je zpracování výsledků chemických analýz na počítači s využitím vhodných programů pro tabelární a grafické výstupy.

Předmět je zařazen do letního období 1. ročníku v dotaci 3 hodiny týdně (z toho 2 hod. laboratorních cvičení). Výsledky vzdělávání jsou hodnoceny průběžnými písemnými testy a hodnocením protokolů z jednotlivých laboratorních prací. Při splnění požadavků je udělen zápočet, po kterém následuje ústní zkouška.

Osnova učiva je zpracována rámcově. Rozsah, hloubku učiva a rychlost postupu přizpůsobí vyučující skutečnému stavu dosavadních znalostí a zkušeností studentů.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - zná základní pojmy, umí vysvětlit princip výpočtů a provést aplikaci - rozlišuje metody a prakticky je provádí	1. Kvalitativní analýza - základní chemické výpočty - pojmy a jejich princip - konkrétních aplikace - kvalitativní analýza - odběr a úprava vzorků - důkazy kationů a anionů
- chápe a ovládá princip a postup jednotlivých metod - vyhodnotí získané výsledky - provede závěrečný výpočet	2. Kvantitativní analýza - vážková analýza - obecný postup při vážkové analýze - stanovení obsahu určité látky - výpočty ve vážkové analýze - odměrná analýza - obecné zásady v odměrné analýze - základní pojmy odměrné analýzy - obecný postup při odměrné analýze - druhy výpočtů pro přípravu odměrného a základního roztoku - faktorace odměrného roztoku - určení vhodného indikátoru pro danou metodu titrace, - výpočet výsledku - neutralizační analýza - redoxní analýza - srážecí analýza - komplexometrická analýza - spalovací metody a volumetrie - názvosloví, rovnice, výpočty
- naučí se prakticky provádět všechny metody - orientuje se v jednotlivých typech stanovení a umí je vyhodnotit - získává návyky a postoje nezbytné pro splnění těchto úkolů jako je především	3. Laboratorní práce - kvalitativní analýza kationtů a aniontů - vážková analýza - stanovení síranových aniontů, krystalové vody a popelovin - odměrná analýza

přesnost, pracovní disciplína, zásady ochrany zdraví, řízení vlastní práce a závěrečné vyhodnocení s potřebnými výpočty a použití výpočetní techniky	- stanovení kyseliny octové, kyselost mléka (neutralizační analýza) - odměrná analýza - chloridy v pitné vodě - chloridy v masných výrobcích (argentometrie) - odměrná analýza - tvrdost vody (komplexometrie) - stanovení amoniaku a amonných iontů v odpadních vodách destilační metodou (neutralizační analýza) – Kjeldahlova metoda - odměrná analýza - stanovení obsahu železa v krystalickém síranu železnatém stanovení koncentrace roztoku peroxidu vodíku (manganometrie)

Doporučená literatura:

Holtzbecher, Záviš a kol., *Analytická chemie.* Praha, SNTL, 1983.
Snitka, P. a kol., *Analytická chemie pro 2. ročník SPŠCH.* Praha, SPN, 1989.
Pracovní postupy a návody pro chemické laboratoře. Tábor, VOŠ a SZeŠ Tábor, 2005.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

ANALYTICKÁ CHEMIE
ACH

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Obecným cílem předmětu je prohloubení všeobecných a specifických poznatků, dovedností a návyků z učiva chemie střední školy se zřetelem na analytickou chemii. Studenti během studia získávají nejen teoretické znalosti, ale hlavně praktické dovednosti potřebné k samostatnému zvládnutí základních klasických metod kvalitativní a kvantitativní analýzy a souvisejících výpočtů potřebných pro práci v chemické laboratoři. Cílem předmětu je získání specifických poznatků z oblasti současné přístrojové techniky využívané v analytické chemii a teoretické zvládnutí mikrobiologických metod. Součástí je i znalost základů statistických vyhodnocovacích metod s využitím počítačů.

Výchovně vzdělávací cíle:

Student:
- zná teoretickou problematiku uvedených klasických analytických metod,
- rozumí postupům odběru vzorků z jednotlivých typů matric i při následující úpravě vzorků,
- má přehled o základních typech konkrétních rozborů využívaných v chemických laboratořích,
- orientuje se ve výpočtech nezbytných pro přípravu jednotlivých roztoků i pro vyhodnocování dat získaných při jednotlivých analýzách,
- získané teoretické znalosti z oblasti úpravy vzorku, kvalitativní analýzy, vážkové i odměrné analýzy, volumetrie, spalovacích metod je schopen použít v praxi při řešení jednotlivých praktických úkolů při seminárních cvičeních,
- jednotlivé analytické metody je schopen správně vybrat, použít a vyhodnotit pro rozbory základních matric (mléko, voda pitná i odpadní, masné výrobky, hnojiva atd.),
- pro řešení a provedení praktických úkolů získává správné návyky a postoje s důrazem na dodržení postupu, vedení vlastní práce, čistotu, spolehlivost a pracovitost,
- pro výše uvedené oblasti studia chemie je schopen vyhledat podkladové materiály v odborné literatuře a získané informace pak umí analyzovat, třídit i aplikovat,
- ovládá teoretickou problematiku uvedených instrumentálních analytických metod (optické metody, vybrané elektrické metody, dělící metody, mikrobiologické metody),
- ovládá výpočty a postupy nezbytné pro vyhodnocování dat získaných při jednotlivých analýzách,

- při vyhodnocování získaných dat umí aplikovat znalosti získané při výuce předmětu Výpočetní technika (tabulkový procesor Excel),
- orientuje se v základech statistiky při vyhodnocování získaných dat.

Pojetí výuky:

Výuka probíhá formou přednášek a laboratorních cvičení. Samozřejmostí je zpracování výsledků chemických rozborů na počítači s využitím vhodných programů pro tabelární a grafické výstupy. Rozvíjeny jsou návyky a dovednosti využití nových instrumentálních metod práce v laboratoři. Studenti jsou připravováni i na samostatné provádění některých analýz souvisejících s rozbory vody, půdy, hnojiv, krmiv a potravin.

Předmět je zařazen do letního období 1. ročníku a zimního období 2. ročníku v dotaci 2 hodiny týdně. Výsledky vzdělávání jsou hodnoceny průběžnými písemnými testy a hodnocením protokolů z jednotlivých laboratorních prací. Při splnění požadavků je v letním období 1. ročníku udělen zápočet, v zimním období 2. ročníku klasifikovaný zápočet.
Osnova učiva je zpracována rámcově. Rozsah, hloubku učiva a rychlost postupu přizpůsobí vyučující skutečnému stavu dosavadních znalostí a zkušeností studentů.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - zná základní pojmy, umí vysvětlit princip výpočtů a provést aplikaci - rozlišuje metody a prakticky je provádí - chápe a ovládá princip a postup jednotlivých metod - vyhodnotí získané výsledky - provede závěrečný výpočet	1. Kvalitativní analýza - základní chemické výpočty - pojmy a jejich princip - konkrétních aplikace - kvalitativní analýza - odběr a úprava vzorků - důkazy kationů a anionů 2. Kvantitativní analýza - vážková analýza - obecný postup při vážkové analýze - stanovení obsahu určité látky - výpočty ve vážkové analýze - odměrná analýza - obecné zásady v odměrné analýze - základní pojmy odměrné analýzy - obecný postup při odměrné analýze - druhy výpočtů pro přípravu odměrného a základního roztoku - faktorace odměrného roztoku - určení vhodného indikátoru pro danou metodu titrace, - výpočet výsledku - neutralizační analýza - redoxní analýza - srážecí analýza

- naučí se prakticky provádět všechny metody - orientuje se v jednotlivých typech stanovení a umí je vyhodnotit - získává návyky a postoje nezbytné pro splnění těchto úkolů jako je především přesnost, pracovní disciplína, zásady ochrany zdraví, řízení vlastní práce a závěrečné vyhodnocení s potřebnými výpočty a použití výpočetní techniky	- komplexometrická analýza - spalovací metody a volumetrie - názvosloví, rovnice, výpočty 3. <u>Laboratorní práce</u> - kvalitativní analýza kationtů a aniontů - vážková analýza - stanovení síranových aniontů, krystalové vody a popelovin - odměrná analýza - stanovení kyseliny octové, kyselost mléka (neutralizační analýza) - odměrná analýza - chloridy v pitné vodě - chloridy v masných výrobcích (argentometrie) - odměrná analýza - tvrdost vody (komplexometrie) - stanovení amoniaku a amonných iontů v odpadních vodách destilační metodou (neutralizační analýza) – Kjeldahlova metoda - odměrná analýza - stanovení obsahu železa v krystalickém síranu železnatém stanovení koncentrace roztoku peroxidu vodíku (manganometrie)

<u>Doporučená literatura:</u>

Vláčil, F. *Příklady z instrumentální analýzy*. Praha, SNTL, 1978.
Klouda, P. *Moderní analytické metody*. Ostrava, Pavel Klouda, 2003.
ISBN 80-86369-07-2.
Pracovní postupy a návody pro chemické laboratoře. Tábor, VOŠ a SZeŠ Tábor, 2005.
Holtzbecher, Z. a kol. *Analytická chemie*. Praha, SNTL, 1983.
Snitka, P. a kol. *Analytická chemie pro 2. ročník SPŠCH*. Praha, SPN, 1989.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

LABORATORNÍ PRÁCE
L P

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Předmět navazuje na předcházející Vybrané kapitoly z chemie a Analytickou chemii, jejichž poznatky využívá a dále rozšiřuje. Cílem předmětu je získání specifických poznatků z oblasti současné přístrojové techniky využívané v analytické chemii a teoretické zvládnutí mikrobiologických metod. Součástí je i znalost základů statistických vyhodnocovacích metod s využitím počítačů.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:
- ovládá teoretickou problematiku uvedených instrumentálních analytických metod (optické metody, vybrané elektrické metody, dělící metody, mikrobiologické metody),
- má přehled o základních typech konkrétních rozborů využívaných v chemických laboratořích,
- ovládá výpočty a postupy nezbytné pro vyhodnocování dat získaných při jednotlivých analýzách,
- při vyhodnocování získaných dat umí aplikovat znalosti získané při výuce předmětu Výpočetní technika (tabulkový procesor Excel),
- orientuje se v základech statistiky při vyhodnocování získaných dat,
- je schopen získané teoretické znalosti použít v praxi při řešení jednotlivých praktických úkolů při seminárních cvičeních,
- získává správné návyky a postoje při využívání přístrojové techniky v laboratoři,
- pro výše uvedené oblasti studia chemie dokáže vyhledat podkladové materiály v odborné literatuře a získané informace pak umí analyzovat, třídit i aplikovat.

Pojetí výuky:

Výuka probíhá formou přednášek a laboratorních cvičení. Samozřejmostí je zpracování výsledků chemických rozborů na počítači s využitím vhodných programů pro tabelární a grafické výstupy. Rozvíjeny jsou návyky a dovednosti využití nových instrumentálních metod práce v laboratoři. Studenti jsou připravováni i na samostatné provádění některých analýz souvisejících s rozbory vody, půdy, hnojiv, krmiv a potravin. Studenti využívají teoretické i praktické znalosti z předmětu Analytická chemie a Laboratorní práce.

Předmět je zařazen do zimního období 2. ročníku v dotaci 3 hodiny týdně (z toho 2 hod. laboratorních cvičení). Výsledky vzdělávání jsou hodnoceny průběžnými písemnými testy, hodnocením protokolů z jednotlivých laboratorních prací a posouzením seminární práce. Při splnění požadavků je udělen zápočet, po kterém následuje ústní zkouška.
Osnova učiva je zpracována rámcově. Rozsah, hloubku učiva a rychlost postupu přizpůsobí vyučující skutečnému stavu dosavadních znalostí a zkušeností studentů.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - zná základní charakteristiku, rozdělení a principy jednotlivých metod - rozumí vzniku spekter a jejich významu, orientuje se v teorii a využití spektrální analýzy - zná princip metody, teoretické základy a orientuje se v jejím použití - zná význam kalibrační křivky a umí ji zpracovat a použít pro konkrétní stanovení - získá přehled o základech statistické analýzy a možnostech jejího využití ***Pro všechny práce platí:*** - naučí se prakticky provádět všechny metody - orientuje se v jednotlivých typech stanovení - umí je vyhodnotit - naučí se zásady práce v laboratoři - získává návyky a postoje nezbytné pro práci s přístrojovou technikou	1. Instrumentální analýza - optické metody - spektrální metody - princip - spektroskopie - plamenová fotometrie, spektroskopie s indukčně vázaným plazmatem - kalibrační křivka - princip, kritéria, výpočet hodnot - spektrofotometrie, fotometrie - AAS - atomová absorpční spektrofotometrie - polarimetrie - refraktometrie - elektrické metody analytické chemie - potenciometrie a ISE - iontově selektivní elektrody - polarografie, diferenční pulzní polarografie, rozpouštěcí polarografie - analytické dělící metody 2. Dělící metody - elektrické - elektroforéza a izotachoforéza ITP - chromatografické - neinstrumentální a instrumentální - hmotová spektrometrie - mikrobiologické metody - statistické metody vyhodnocování dat chemické analýzy 3. Laboratorní cvičení - fotometrie - stanovení fosforečnanů v půdě - fotometrie - stanovení železitých iontů ve vodě - fotometrie - stanovení dusitanů v masných výrobcích - fotometrie - stanovení vápníku a sodíku ve vodě

- je schopen provést závěrečné vyhodnocení s potřebnými výpočty a použitím výpočetní techniky	- chromatografie - sloupcová chromatografie rostlinných barviv a proměření spektra karotenoidů - potenciometrie - stanovení dusičnanů v pitné vodě - ISE stanovení půdní reakce - stanovení pH povrchových vod v terénu - stanovení obsahu kyslíku ve vodách - využití počítačové techniky pro vyhodnocování dat

Doporučená literatura:

Vláčil, F. *Příklady z instrumentální analýzy*. Praha, SNTL, 1978.
Klouda, P. *Moderní analytické metody*. Ostrava, Pavel Klouda, 2003.
ISBN 80-86369-07-2.
Pracovní postupy a návody pro chemické laboratoře. Tábor, SZeŠ a VOŠ Tábor, 2005.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

STAVEBNÍ MATERIÁLY A KONSTRUKCE
SMK

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Zemědělské technologie a stavby v krajině

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Stavební materiály a konstrukce je koncipován jako povinně volitelný předmět pro zaměření Zemědělské technologie a stavby v krajině vzdělávacího programu Péče o krajinu. Výuka navazuje na soubor informací o materiálech obecně a jejich využití v běžném životě, které studenti získali během předchozího studia a různých školních i mimoškolních aktivit.

Studentům poskytuje ucelený komplex vědomostí a dovedností potřebný pro poznání jednotlivých složek stavebních konstrukcí a jejich vlastností. Výuka integruje dosud získané poznatky a dovednosti, doplňuje je, rozvíjí chápání souvislostí, vede k samostatnému hodnocení problémových situací a hledání možných alternativ řešení. Kromě vlastností materiálů a jejich použitelnosti ve stavebních konstrukcích zemědělských staveb studenti poznávají možnosti nových pohledů na přírodní materiály a jejich využití s ohledem na tvorbu krajiny a ochranu životního prostředí. Výuka směřuje k poznávání vlastností materiálů a jejich aplikací v konstrukcích, vede k formování estetického cítění a občanské odpovědnosti za vhodné ztvárnění staveb s ohledem na zasazení do krajiny, k uvědomění si nutnosti spolupodílet se na prosazování uvedených zásad do povědomí co nejširší veřejnosti.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:
- ovládá odbornou terminologii typickou pro oblast stavebních materiálů a konstrukcí,
- je schopen využívat obecné poznatky, pojmy, pravidla a principy při řešení konkrétních problémů z okruhu stavebních materiálů a konstrukcí,
- orientuje se ve vhodnosti použití různých materiálů pro různé konstrukce zemědělských staveb,
- je schopen u různých zemědělských objektů identifikovat materiály a posoudit vhodnost jejich aplikace do příslušné konstrukce,
- je obeznámen s hlavními zásadami využití různých materiálů a konstrukcí zemědělských stavbách,
- umí na základě znalosti vlastností materiálů posoudit vhodnost jejich použití a vzájemnou zaměnitelnost,
- umí zobrazovat jednotlivé prvky stavebních konstrukcí,

- umí zobrazovat stavební konstrukce se zaměřením na zemědělské stavby a jejich specifiku,
- je schopen charakterizovat stavebně technický stav zemědělské budovy určené k rekonstrukci,
- má představy o ekonomice přestavby zemědělských objektů,
- je schopen aplikovat zásady ekologického provozu zemědělských staveb,
- využívá informační zdroje pro vyhledávání odborných informací potřebných pro návrhy vhodného použití materiálů ve stavebních konstrukcích,
- uvědomuje si nutnost průběžně doplňovat a inovovat odborné poznatky, je připraven na samostatné osvojování vědomostí a dovedností v rámci celoživotního vzdělávání.

Pojetí výuky:

Ve výuce jsou v maximální míře využity aktivizující metody, především získávání doplňujících a rozšiřujících informací s využitím praktických ukázek materiálů, které nás obklopují v běžném životě a jejich posuzování a dalších informačních zdrojů. Řešení problémových úkolů, kreslení náčrtků, hledání vhodných variant řešení nebo diskuse spojené s analýzou a výběrem vhodného materiálu a vhodné konstrukce. Uvedené metody výuky vyžadují zvládnutí faktů a vytvoření schopností jejich aplikace. Studenti tak získávají poznatky využitelné nejen v zemědělství a stavebnictví, ale učí se je aplikovat i při realizaci řady dalších opatření směřujících k celospolečenskému úsilí o zlepšení životního prostředí.

Předmět navazuje na poznatky ze středních škol a vytváří předpoklady pro úspěšné zvládnutí navazujících a souvisejících předmětů povinných: Technologie staveb v živočišné a rostlinné výrobě, Výkresy zemědělských staveb, Projektování zemědělských technologií a staveb, Projektování na počítači a dalších.

Výsledky studia předmětu jsou hodnoceny klasifikací průběžných písemných zkoušek zahrnujících jednak kontrolu teoretických znalostí, jednak řešení problémových úkolů, jako předpoklad udělení zápočtu. Předmět je zařazen do obou období 1 ročníku v dotaci 3 hodiny týdně. V každém období koná student klasifikovaný zápočet (Stavební materiály + Stavební konstrukce), při kterých je povinen prokázat teoretické znalosti, schopnost řešení problémových situací a návrh na jejich zlepšení.

Učební osnova je zpracována rámcově, hloubku učiva přizpůsobí vyučující rozsahu předchozích znalostí a zkušeností studentů. Stejně tak je nutné obsah a rozsah učiva koordinovat s výše uvedenými souvisejícími předměty.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - zná význam stavebních materiálů, jejich rozdělení, použití a některé významné výrobce v regionu i mimo - vysvětlí jednotlivé vlastnosti materiálů /hmot/ obecně a umí je vhodně aplikovat ve stavebních konstrukcích	1. Stavební materiály - úvod - vlastnosti stavebních materiálů

- zná jejich vlastnosti a umí posoudit vhodnost jejich použití	- keramické výrobky
- zná vlastností různých druhů dřeva a umí posoudit vhodnost jejich použití	- dřevo
- zná vlastnosti různých druhů kamene a umí posoudit vhodnost jejich použití	- kámen
- vyzná se v druzích plniv a vhodnosti použití do konstrukcí nebo stavebních směsí	- kamenivo, písek
- zná způsob výroby a z toho vyplývajících vlastností uvedených materiálů a vyzná se v možnostech jejich využití	- pojiva /vápna, sádry, cementy/
- zná složky malt, jejich výrobu a zpracování a umí je na základě jejich vlastností aplikovat	- maltové směsi
- ovládá receptury pro různé směsi a jejich využitelnost	- betony
- vysvětlí rozdělení a využitelnost stavebních ocelí, zná možnosti použití neželezných kovů	- kovy
- umí rozlišit plasty, objasnit jejich vlastnosti a navrhnout způsob jejich využití	- plasty
- specifikuje vhodnost použití materiálů na izolace proti vodě, hluku a otřesům a tepelné izolace	- izolační materiály
- zná výrobu skla, jeho vlastnosti a umí posoudit vhodnost aplikace do stavební konstrukce	- stavební sklo
- zná jejich vlastnosti a umí navrhnout vhodnost použití	- nátěrové hmoty, lepidla a tmely
	2. <u>Stavební konstrukce</u>
- rozumí typizaci, unifikaci, modulové koordinaci a technické normalizaci ve výstavbě	- úvod
- vyzná se v názvosloví hlavních konstrukčních částí a hlavních druzích stavebních prací	- hlavní části objektů pozemních staveb
- vyzná se v zakládání staveb, konstrukcích základů a způsobech izolací proti vlhkosti staveb	- základy, zakládání staveb, hydroizolace
- umí objasnit význam nosných konstrukcí, stěn, zdiva, pilířů, sloupů, příček i obvodových plášťů	- svislé konstrukce
- vysvětlí konstrukce různých typů stropů a jejich vlastností	- vodorovné konstrukce
- umí rozdělit různé druhy schodišť a ramp a posoudit jejich konstrukce	- schodiště a rampy

- vyzná se v konstrukcích střech, jejich tvarech, sklonech a vhodnosti použití - zná úpravy povrchů, omítek, podlah a jiných konstrukcí - umí navrhnout vhodné typy a umístění oken, dveří a vrat - umí odhalit poruchy stavebních konstrukcí, jejich příčiny a navrhnout způsoby rekonstrukce a změny provozu ve stáji	- zastřešení - dokončovací stavební práce - výplňové konstrukce otvorů - stavby určené k rekonstrukci

Doporučená literatura:

Drastík, F. *Technické kreslení podle mezinárodních norem I, II*. Montanex, 1994. ISBN 80-85780-10-0.
Drastík, F. *Technická dokumentace*. Montanex, 1994. ISBN 80-85780-91-7.
Neufert, P. *Navrhování staveb*. Consultinvest, 2000. ISBN 80-901486-6-6.
Přikryl, M. *Technologická zařízení staveb živočišné výroby*. Praha, Tempopress II, 1997. ISBN 80-901052-0-3.
Kolář, K. *Stavební hmoty*. ČVUT, 2003.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

TECHNICKÉ KRESLENÍ
TEK

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

Zemědělské technologie a stavby v krajině

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Technické kreslení je koncipován jako povinný předmět zaměření Zemědělské technologie a stavby v krajině. Výuka navazuje na soubor informací o technickém kreslení a grafickém vyjadřování, které studenti získali během předchozího studia a různých školních i mimoškolních aktivit.

Studentům poskytuje ucelený komplex vědomostí a dovedností potřebný pro technické vyjadřování. Přibližuje vztahy, metody a postupy obvyklé v technickém vyjadřování. Výuka integruje dosud získané poznatky a dovednosti, doplňuje je, rozvíjí chápání souvislostí, vede k samostatnému hodnocení problémových situací a hledání možných alternativ řešení. Kromě obecných pravidel technického kreslení studenti poznávají možnosti technického vyjadřování v různých situacích, možnosti využití výkresové dokumentace jako důležité a názorné součásti technické dokumentace. Výuka směřuje nejen k aplikaci mezinárodních norem a pravidel, ale i k výchově preciznosti a pečlivosti v práci, ale i k uvědomění si nutnosti spolupodílet se na prosazování uvedených zásad do povědomí co nejširší veřejnosti.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:
- ovládá odbornou terminologii typickou pro oblast technického kreslení,
- je schopen využívat obecné poznatky, pojmy, pravidla a principy při řešení konkrétních problémů v technickém kreslení,
- orientuje se v pravidlech a normalizovaných způsobech znázorňování dílčích prvků,
- normalizované způsoby technického kreslení je schopen aplikovat a hodnotit,
- je obeznámen s hlavními normami a zásadami vztahujícími se k technickému kreslení a získal základní návyky v jejich využití,
- zná způsoby technického zobrazování, kótování, zobrazování normalizovaných součástí, kreslení detailů a sestavení,
- umí zobrazovat jednotlivé prvky stavebních konstrukcí,
- umí zobrazovat stavební konstrukce se zaměřením na zemědělské stavby a jejich specifiku,
- využívá informační zdroje pro vyhledávání odborných informací potřebných pro technické vyjadřování a řešení praktických problémových situací,

- uvědomuje si nutnost průběžně doplňovat a inovovat odborné poznatky, je připraven na samostatné osvojování vědomostí a dovedností v rámci celoživotního vzdělávání.

Pojetí výuky:

Ve výuce jsou v maximální míře využity aktivizující metody, především získávání doplňujících a rozšiřujících informací s využitím technických norem a dalších informačních zdrojů, řešení problémových úkolů, kreslení výkresů, jejich posuzování, hledání vhodných variant řešení nebo diskuse spojené s analýzou a vybírání nejvhodnějšího způsobu zobrazení. Uvedené metody výuky vyžadují kombinaci teoretické výuky /zaměřené na zvládnutí normalizovaných způsobů zobrazování/ a praktického zobrazování jednotlivých normalizovaných prvků a celků. Získávají tak poznatky využitelné nejen v zemědělství a stavebnictví, ale vůbec v mezinárodní technické praxi. Řadu zmíněných informací využijí studenti při formování komplexního pohledu na problematiku technické praxe a pomůže jim při navrhování konkrétních technických opatření a přenášení nejnovějších poznatků do praxe.

Předmět navazuje na poznatky z předmětu Základy technického kreslení a vytváří předpoklady pro úspěšné zvládnutí navazujících a souvisejících předmětů: Stavební materiály a konstrukce, Technologie staveb v živočišné a rostlinné výrobě, Výkresy zemědělských staveb, Projektování zemědělských technologií a staveb, Projektování na počítači a dalších.

Předmět je zařazen do obou období 1. ročníku s hodinovou dotací 3. hod týdně v zimním období a 2 týdenní vyučovací hodiny v letním období. Výsledky studia předmětu jsou hodnoceny klasifikací průběžných grafických prací a na konci každého období studenti zpracovávají zápočtový test zahrnujících jednak kontrolu teoretických znalostí, jednak řešení problémových úkolů. Odevzdání předepsaných grafických prací a zvládnutí testu je předpokladem udělení zápočtu v zimním období. V letním období je studium předmětu zakončeno klasifikovaným zápočtem, jehož podmínkou je zpracování konkrétního technického výkresu jako seminární práce a zvládnutí požadovaných teoretických znalostí.

Učební osnova je zpracována rámcově, hloubku učiva přizpůsobí vyučující rozsahu předchozích znalostí a zkušeností studentů. Stejně tak je potřeba obsah a rozsah učiva koordinovat s výše uvedenými souvisejícími předměty.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - objasní význam technického kreslení jako nezastupitelnou součást technického vyjadřování - vysvětlí význam normalizace pro jednotnost při mezinárodním technickém dorozumívání - umí aplikovat pravidla i při kreslení náčrtků	1. Úvod do technického kreslení - význam a úkoly technického kreslení - normalizace v technickém kreslení - kreslení náčrtů

- umí zobrazovat jednoduchá i složená tělesa, řezy, průřezy, průniky, zjednodušování a přerušování obrazů	- způsoby technického zobrazování
- zná základní pojmy a pravidla kótování, umí používat funkční i technologické kótování	- kótování na výkresech
- vyzná se ve způsobech zobrazování normalizovaných součástí, umí tato pravidla aplikovat při vlastním kreslení	- kreslení normalizovaných součástí
- umí číst strojní výkresy a výkresy technologických vybavení	- čtení strojních výkresů
- orientuje se ve druzích stavebních výkresů podle různých kritérií /velikost stavby, měřítko zobrazení, význam stavby/	2. <u>Stavební výkresy</u> - druhy stavebních výkresů
- umí zobrazovat stavební konstrukce podle pravidel /vedení řezů, zásady kreslení výkresů v měřítku 1:100 a 1:50/	- zobrazování stavebních konstrukcí
- umí nakreslit výkopy pro zakládání staveb a základy /plošné, základové pásy, základové patky/	- kreslení výkopů a základů
- umí kreslit svislé stavební konstrukce včetně otvorů, prostupů a výklenků	- kreslení svislých konstrukcí
- umí zobrazovat normalizovaným způsobem schodiště a šikmé rampy	- kreslení schodišť a šikmých ramp
- umí nakreslit a rozumí způsobu zobrazení vodorovných konstrukcí a konstrukcí podlah a konstrukcí stropů	- kreslení vodorovných konstrukcí včetně podlah a stropů
- umí nakreslit normalizovaným způsobem tyto prvky	- kreslení oken dveří a vrat
- umí zobrazit komínové průduchy pro různé druhy topidel a ventilační průduchy	- kreslení průduchů
- umí graficky zobrazit různé druhy povrchů, dlažeb a obložení	- kreslení úpravy povrchu
- umí využít normalizovaného označení zařizovacích předmětů při kreslení	- kreslení zařizovacích předmětů
- umí zobrazit půdorysné řešení stáje, řezy v charakteristických místech a umí zobrazit jednotlivé části pohledového pláště	- procvičování základních stavebních výkresů

<u>Doporučená literatura:</u>

Drastík, F. *Technické kreslení podle mezinárodních norem I, II.* Montenex, 1994. ISBN 80-85780-10-0.

Drastík, F. *Technická dokumentace.* Montanex, 1994. ISBN 80-85780-91-7.

Neufert, P. *Navrhování staveb.* Consultinvest, 2000. ISBN 80-901486-6-6.

Přikryl, M. *Technologická zařízení staveb živočišné výroby.* Praha, Tempopress II, 1997. ISBN 80-901052-0-3.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

VÝKRESY ZEMĚDĚLSKÝCH STAVEB SMK

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Zemědělské technologie a stavby v krajině

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Výkresy zemědělských staveb je koncipován jako povinně volitelný předmět zaměření Zemědělské technologie a stavby v krajině vzdělávacího programu Péče o krajinu. Výuka navazuje na soubor informací o technickém kreslení, o stavebních materiálech a o technologiích a stavbách v rostlinné a živočišné výrobě, které studenti získali během předchozího studia.

Studentům poskytuje ucelený komplex vědomostí a dovedností potřebný pro vytváření technické a výkresové dokumentace. Poznání jednotlivých částí životního prostředí zvířat a vztahů, které v nich fungují i metod a postupů užívaných při jejich vytváření na základě současných etologických, technických a technologických poznatků. Výuka integruje dosud získané poznatky a dovednosti, doplňuje je, rozvíjí chápání souvislostí, vede k samostatnému hodnocení problémových situací a hledání možných alternativ řešení. Výuka směřuje nejen k využití znalostí a dovedností z oblasti technického kreslení a tvorby technické dokumentace, k rozvíjení přesnosti a pečlivosti ve vyjadřování, ale i k rozvoji výtvarného cítění v součinnosti s odpovědností za urbanistické ovlivnění životního prostředí.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:
- ovládá odbornou terminologii typickou pro tvorby výkresové dokumentace,
- je schopen využívat obecné poznatky, pojmy, pravidla a principy při řešení konkrétních problémů z okruhu tvorby výkresové dokumentace,
- orientuje se v hlavních metodách tvorby výkresové dokumentace pro jednotlivé kategorie zemědělských zvířat,
- dokumentaci je schopen porovnat se standardy, zhodnotit je a formulovat příslušné závěry,
- je obeznámen s hlavními pravidly tvorby výkresové dokumentace a legislativními podklady vztahujícími se k ochraně životního prostředí a získal základní návyky v jejich využití,
- zná projektové organizace a jejich poslední realizované stavby, které splňují současné etologické požadavky a nároky na tvorbu krajiny a ochranu životního prostředí,

- využívá informační zdroje pro vyhledávání odborných informací potřebných pro tvorbu výkresové dokumentace a řešení praktických problémových situací,
- zná postup tvorby výkresové dokumentace a technické zprávy,
- uvědomuje si nutnost průběžně doplňovat a inovovat odborné poznatky, je připraven na samostatné osvojování vědomostí a dovedností v rámci celoživotního vzdělávání.

Pojetí výuky:

Ve výuce jsou v maximální míře využity aktivizující metody, především konkrétní dokumentace od zavedených renomovaných firem a získávání doplňujících a rozšiřujících informací s využitím výpočetní techniky a dalších informačních zdrojů, řešení problémových úkolů, zpracování seminárních prací formou tvorby výkresové dokumentace především stájových objektů pro jednotlivé kategorie zvířat, jejich prezentace, hledání vhodných variant řešení nebo diskuse spojené s analýzou a jejich hodnocením. Uvedené metody výuky vyžadují především praktické pojetí formou seminárních cvičení při vlastní tvorbě výkresové dokumentace v kombinaci s teoretickou výukou. Získávají tak dovednosti a poznatky využitelné nejen v zemědělské, ale obecně i v technické projekční praxi, spolu s výchovou k pečlivosti a preciznosti při prosazování a dodržování zásad úspornosti a technologické kázně při projektování. Řadu zmíněných informací a dovedností využijí studenti při formování komplexního pohledu na problematiku péče o krajinu a pomůže jim při navrhování konkrétních opatření směřujících k jejímu ozdravění v zájmu celospolečenského úsilí o zlepšení životního prostředí.

Předmět navazuje na poznatky z předmětu Technické kreslení, Stavební materiály a konstrukce, Etologie hospodářských zvířat a vytváří předpoklady pro úspěšné zvládnutí navazujících a souvisejících předmětů povinných: Projektování na počítači, Technologie a stavby v rostlinné a živočišné výrobě a Projektování technologií a staveb v rostlinné a živočišné výrobě a dalších.

Předmět je zařazen do zimního období 2. ročníku s dotací 3 týdenní vyučovací hodiny. Probíhá formou seminárních cvičení. Výsledky studia předmětu jsou hodnoceny klasifikací průběžných grafických prací spojených se zkoušením teoretických znalostí. Předpokladem k udělení zápočtu je ještě zpracování výkresové dokumentace konkrétní stáje. Vzdělávání je zakončeno zkouškou, při které je student povinen prokázat praktické dovednosti předložením konkrétní výkresové dokumentace spolu se znalostmi o jejich tvorbě, možnostech variantních řešení pro jednotlivé kategorie zvířat, použitých materiálech a jejich využitím a označením na výkresech. Učební osnova je zpracována rámcově, hloubku učiva přizpůsobí vyučující rozsahu předchozích znalostí a zkušeností studentů. Stejně tak je potřeba obsah a rozsah učiva koordinovat s výše uvedenými souvisejícími předměty.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	Učivo
Student: - zná údaje, které musí technická zpráva obsahovat včetně použitých materiálů, konstrukcí, technických a technologických řešení	1. Dokumentace staveb - technická zpráva

- umí umístit nový objekt vzhledem ke stávající zástavbě s využitím souvisejících pravidel a norem	- situační umístění zemědělských objektů
- analyzuje situaci a na základě znalostí a požadavků umí zvolit optimální variantu řešení	- dispoziční řešení stájí a jiných objektů
	2. Výkresová dokumentace
- umí navrhnout a nakreslit vhodné půdorysné řešení stáje pra danou kategorii zvířat	- kreslení půdorysů
- umí navrhnout a nakreslit řezy objektů vhodně umístěné do důležitých částí objektu tak aby bylo možno znázornit a okótovat některé významné prvky konstrukce	- kreslení příčných a podélných řezů
- dokáže aplikovat teoretické znalosti o materiálech a výtvarné cítění do vnější podoby zemědělské stavby	- kreslení pohledového pláště
	3. Kreslení příslušenství stájí
- umí analyzovat situaci v místě stavby a nakreslit vhodné řešení kanalizačních sběračů a jímek vzhledem k přísným normám na ochranu životního prostředí a spodních vod	- kanalizace, jímky
- umí navrhnout a nakreslit vhodné skladovací prostory pro daný zemědělský objekt s ohledem na tvorbu a ochranu krajiny a životního prostředí	- sklady seníky, sila, silážní žlaby/
- umí rozhodnout o vhodném typu a umístění sociálního zařízení vzhledem k počtu obsluhujícího personálu velikosti a umístění daného zemědělského objektu tak aby byly splněny současné požadavky na hygienu a kulturnost prostředí	- sociální zařízení /šatny, umývárny, WC/
	4. Výkresová dokumentace stájí pro ustájení skotu
- na základě řešení předchozí typové varianty umí navrhnout a nakreslit potřebné výkresy stájí pro ustájení skotu	- půdorysy, řezy a vnější pohledové pláště pro ustájení skotu, varianty řešení, výkresy
	5. Výkresová dokumentace stájí pro ustájení prasat
- umí navrhnout, nakreslit a zdůvodnit dispoziční řešení dané stáje, půdorysné uspořádání, řezy a pohledové pláště stájí pro ustájení prasat	- půdorysy, řezy a vnější pohledové pláště pro ustájení prasat, varianty řešení, výkresy
	6. Výkresová dokumentace stájí pro ustájení jiných kategorií zvířat

- umí navrhnout, nakreslit a zdůvodnit způsob řešení, uspořádání a volbu použitých materiálů a technologií pro ostatní kategorie zvířat	- půdorysy, řezy a vnější pohledové pláště pro ustájení ostatních zvířat, varianty řešení, výkresy

Doporučená literatura:

Oubram, J. *Technické zprávy, výkresové dokumentace*. Farmtec, 2004.

Neufert, P. *Navrhování staveb*. Consultinvest, 2000. ISBN 80-901486-6-6.

Drastík, F. *Technická dokumentace*. Montanex, 1994. ISBN 80-85780-91-7.

Drastík, F. *Technické kreslení podle mezinárodních norem*. Montanex, 1994. ISBN 80-85780-27-5.

Přikryl, M. *Technologická zařízení staveb živočišné výroby*. Praha, Tempopress II, 1997. ISBN 80-901052-0-3.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

ZÁKLADY PROJEKTOVÁNÍ NA POČÍTAČI
ZPP

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Předmět Základy projektování na počítači je povinný předmět zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny. Studentům umožní získat nové dovednosti práce s výpočetní technikou v oblasti konstrukčních prací a moderní tvorby výkresové dokumentace. Umožní tak zcela opustit ruční kreslení na kreslicím prkně a zjednoduší následné provádění revizí, změn a oprav v již vytvořené výkresové dokumentaci technických zařízení a staveb spojených se zemědělskou výrobou i jinde.

***Výchovně-vzdělávací cíle*:**

Student:
- ovládá odbornou terminologii týkající se konstruování na počítači,
- orientuje se v souřadných systémech prostorů 2D,
- zvládá systém přesného kreslení a kótování,
- umí správně používat kreslicí nástroje, hladiny, bloky a atributy, nastavit styly, typy čar, tiskové parametry a další důležité prostředky umožňující vykreslení a editaci entit,
- dokáže z výkresu zjistit, odečíst nebo přenést nové informace a komponenty, správně vytisknout všechny potřebné části technické dokumentace, případně ji odeslat k adresátovi po Internetu.

Pojetí výuky:

Předmět vytváří hlavně praktické dovednosti při kreslení a úpravách 2D objektů a jejich výkresové dokumentace Výuka je orientována na systémy CAD pro operační systém Windows. Navazuje na dřívější znalosti z předmětu Výpočetní technika. Výuka probíhá v seminárních cvičeních na počítačích při řešení vzorových úkolů, které studenta vedou k zvládnutí potřebných technik a postupů. Student se postupně naučí nezbytné postupy dané počítačovým programem a vytváří vhodné výkresy strojních součástí, sestav a stavebních objektů.

Předmět je zařazen do 3. ročníku studia (letní období) v dotaci 3 vyučovací hodiny týdně a je zakončen zápočtem. Podkladem pro udělení zápočtů je samostatné splnění všech vzorových

a samostatných úkolů, řešených během výuky předmětu. Učební osnova je zpracována rámcově. Obsah a rozsah učiva je koordinován se souvisejícími předměty.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - dokáže spustit program, orientuje se v jeho prostředí, umí si nastavit panely nástrojů a další pomůcky - pochopil souřadné systémy a umí pro ně správně zapsat údaje do příkazového řádku - umí správně nastavit formát výkresu, použít a vytvořit šablonu, pojmenovat soubor výkresu a umístit ho do správné složky - pochopil význam hladin a umí je správně nastavit	1. Uživatelské prostředí a jeho úpravy - práce se soubory, ukázky, příkazy a souřadnice, nový výkres, šablony, formát výkresu, hladiny, uchopování a další…
- zvládá přesné kreslení s uchopováním, dokáže použít ekvidistantu, multičáru, udělat tečnou přímku nebo úsečku, umí ořezávat, prodlužovat, odstraňovat chybné entity, zaoblovat, provádět správně zkosení i jiné techniky pro rychlé a přesné kreslení	- kreslení základních entit, úpravy objektů, zkosení a zaoblování
- umí připravit objekt pro vyšrafování řezných rovin, nastavit šrafy a správně je vytvořit	- šrafování
- chápe účel různých druhů kótování, umí správně nastavit kótovací styl, provést bezchybné okótování a potřebné úpravy kót	- kótování, kótovací styl a úpravy kót
- pochopil význam bloků, umí je správně vytvořit a používat na výkresech, dokáže také k blokům správně připojit atributy, ví jak je vyplnit a opravit	- bloky a atributy
- zná použitelnost různých fontů písma, které program nabízí, umí správně nastavit styl textu a zvládá odstavcový i jednořádkový text, umí také využít výhody externího textového editoru pro rozsáhlejší texty, dokáže přidat a správně nastavit ve výkresu objekty OLE2	- písmo a práce s textem, externí textový editor, objekty OLE2
- dokáže přidat k výkresu rámečky s rohovým razítkem, které správně vyplní, nastavit parametry pro tisk a vytisknout výkres se správnými tloušťkami čar	- tisk výkresu

Doporučená literatura:

Kletečka, J. Fořt, P. *AutoCAD 2010*. Brno, Computer Press, 2013. ISBN 80-251 1014-1.
Kletečka, J. Fořt, P. *Technické kreslení*. Brno, Computer Press, 2012. EAN: 9788025118870.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

PROJEKTOVÁNÍ NA POČÍTAČI
PPC

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Zemědělské technologie a stavby v krajině

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Předmět Projektování na počítači je povinný předmět zaměření Zemědělské technologie a stavby v krajině. Předmět umožní studentům získat nové dovednosti při práci s výpočetní technikou v oblasti konstrukčních prací a moderní tvorby výkresové dokumentace. Umožní tak zcela opustit ruční kreslení na kreslicím prkně a zjednoduší následné provádění revizí, změn a oprav v již vytvořené výkresové dokumentaci technických zařízení a staveb spojených se zemědělskou výrobou i jinde.

***Výchovně-vzdělávací cíle*:**

Student:
- ovládá odbornou terminologii týkající se konstruování na počítači
- orientuje se v souřadných systémech prostorů 2D
- zvládá systém přesného kreslení a kótování
- umí správně používat kreslicí nástroje, hladiny, bloky a atributy, nastavit styly, typy čar, tiskové parametry a další důležité prostředky umožňující vykreslení a editaci entit
- dokáže z výkresu zjistit, odečíst nebo přenést nové informace a komponenty, správně vytisknout všechny potřebné části technické dokumentace, případně ji odeslat k adresátovi po Internetu.

Pojetí výuky:

Předmět vytváří hlavně praktické dovednosti při kreslení a úpravách 2D objektů a jejich výkresové dokumentace Výuka je orientována na systémy CAD. Navazuje na dřívější znalosti z předmětu Výpočetní technika

Výuka probíhá v seminárních cvičeních na počítačích při řešení vzorových úkolů, které studenta vedou k zvládnutí potřebných technik a postupů. Student se postupně naučí nezbytné postupy dané počítačovým programem a vytváří vhodné výkresy strojních součástí, sestav a stavebních objektů.

Předmět je zařazen do 2. ročníku studia, 4 hodiny letní období, 3. ročníku studia, 6 hodin zimní období a je zakončen zkouškou.

Podkladem pro udělení zápočtu je samostatné splnění všech vzorových a samostatných úkolů, řešených během výuky předmětu. Podkladem pro udělení zkoušky je splnění teoretické části a navazující praktické úlohy. Učební osnova je zpracována rámcově. Obsah a rozsah učiva je koordinován se souvisejícími předměty.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - dokáže spustit program, orientuje se v jeho prostředí, umí si nastavit panely nástrojů a další pomůcky - pochopil souřadné systémy a umí pro ně správně zapsat údaje do příkazového řádku - umí správně nastavit formát výkresu, použít a vytvořit šablonu, pojmenovat soubor výkresu a umístit ho do správné složky - pochopil význam hladin a umí je správně nastavit - zvládá přesné kreslení s uchopováním, dokáže použít ekvidistantu, multičáru, udělat tečnou přímku nebo úsečku, umí ořezávat, prodlužovat, odstraňovat chybné entity, zaoblovat, provádět správně zkosení i jiné techniky pro rychlé a přesné kreslení - umí připravit objekt pro vyšrafování řezných rovin, nastavit šrafy a správně je vytvořit - chápe účel různých druhů kótování, umí správně nastavit kótovací styl, provést bezchybné okótování a potřebné úpravy kót - pochopil význam bloků, umí je správně vytvořit a používat na výkresech, dokáže také k blokům správně připojit atributy, ví jak je vyplnit a opravit - zná použitelnost různých fontů písma, které program nabízí, umí správně nastavit styl textu a zvládá odstavcový i jednořádkový text, umí také využít výhody externího textového editoru pro rozsáhlejší texty,	1. Uživatelské prostředí a jeho úpravy - práce se soubory, ukázky, dynamické zadávání hodnot přímo u kurzoru myši, - příkazy a souřadnice, nový výkres, šablony, formát výkresu, hladiny, uchopování a další…, 2. Ukládání a obnovení nastavení hladin - kreslení základních entit, úpravy objektů, zkosení a zaoblování, úprava, posun, natočení, natažení jednoho nebo více objektů, úchop k bodu za použití trasování, prodloužením čáry, oblouku, polyčáry atd., 3. Šrafování 4. Kótování - kótovací styl a úpravy kót, rychlé objektové kótování, zalomené kóty, délka oblouku a kontrola kót, - bloky a atributy 5. Písmo a práce s textem - externí textový editor, objekty OLE2, skrytí rozvržení, stín na rozvržení, výběr modelového prostoru dvojitým kliknutím, záložky rozvržení,

- dokáže přidat a správně nastavit ve výkresu objekty OLE2 - dokáže přidat k výkresu rámečky s rohovým razítkem, které správně vyplní, nastavit parametry pro tisk a vytisknout výkres se správnými tloušťkami čar	6. Tisk výkresu

Doporučená literatura:

Kletečka, J. Fořt P. *AutoCAD 2010*. Brno, Computer Press, 2013. ISBN 80-251-1014-1.
Kletečka, J. Fořt, P. *Technické kreslení*. Brno, Computer Press, 2012. EAN**:** 9788025118870.
Instruktážní videa progeCADu, http://solicad.com/c/progecad-videa.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

ZÁKLADY VIZUALIZACE
ZVI

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

Zemědělské technologie a stavby v krajině

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Předmět Základy vizualizace je koncipován jako povinný předmět zaměření Zemědělské technologie a stavby v krajině. Výuka dále rozšiřuje znalosti a dovednosti studentům, kteří se již seznámili s programovým systémem CAD pro Windows.

Prostorové modelování, vizualizace a animace počítačových konstrukcí umožňují reálnější pohled na prostorové objekty a lépe zobrazují důležité skupiny součástí i celý sestavený výrobek. Poskytují také názorné předvedení v jeho funkčním pohybu popřípadě provést návštěvníky vnitřními prostorami nebo okolím nové stavby, ještě před položením základního kamene.

Studenti tak získávají nové znalosti v oblasti vizualizace a zvládají práci s programovými prostředky zvoleného počítačového systému.

***Výchovně-vzdělávací cíle*:**

Student:
- je schopen využívat možností, které poskytují programové prostředky počítačového systému,
- umí využívat veřejné i odborné informační zdroje na internetu, týkajících se vizualizace a počítačového systému,
- ovládá odbornou terminologii týkající se vizualizace a nezbytné počítačové animace,
- umí upravit povrchy vybraných objektů a připravit jejich názorné zobrazení,
- dokáže nastavit názornou animaci a předvést virtuální výrobek nebo stavbu.

Pojetí výuky:

Výuka probíhá v seminárních cvičeních na počítačích při řešení určených vzorových úkolů, které postupně studenta vedou k zvládnutí potřebných technik a postupů. Základním počítačovým systémem pro výuku je programový systém ProgeCAD, případně jemu podobné. Výsledkem první části výuky je vhodný stavební objekt, na kterém jsou pak v druhé části výuky uplatněny důležité vizuální efekty a animace. Studenti se tak učí zvládnout nezbytné postupy dané počítačovým systémem a vytváří si vhodný objekt vizualizace. Seznámí se také

obdobnými projekty, vytvořenými profesionály a porovnají je s vlastní prací. Předmět navazuje na poznatky a získané zkušenosti při výuce v předmětech Projektování na počítači, Technické kreslení, Výkresy zemědělských staveb a Stavební materiály a konstrukce.

Předmět je zařazen do letního období 3. ročníku s dotací 6 vyučovacích hodin týdně. Je zakončen klasifikovaným zápočtem uděleným na základě zpracování všech samostatných úkolů řešených během výuky předmětu obhajoby řešení zadané seminární práce. Učební osnova je zpracována rámcově. Obsah a rozsah učiva je koordinován s výše uvedenými souvisejícími předměty.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - porozumí obsahu pojmů vizualizace a animace a pochopí její výhody - umí nastavit a upravit uživatelské rozhraní programu i využívat jeho pracovní nástroje - zvládne práci se soubory - dokáže najít potřebné informace	1. Pojmy. Orientace v systému - vizualizace a pojmy související - uživatelské rozhraní a jeho úpravy - práce se soubory - ukázky hotových vizualizací. - informační zdroje
	2. Vytvoření objektu vizualizace. Techniky a metody práce
- zvládne potřebná nastavení před začátkem kreslení - dokáže vytvořit a správně nastavit uživatelský styl, příp. jej přenést z jiného výkresu - zvládne nastavení parametrů a techniku kreslení potřebných objektů - umí nastavit i změnit výkresové pohledy	- přípravné práce - vytvoření a nastavení stylů - kreslení dílčích částí stavby, příp. strojních celků (zdi, okna, dveře, schodiště a zábradlí, střechy, atd.) - řezy a výřezy¨ - výkresové pohledy.
	3. Vizuální prostředky
- zná a umí nastavit vizuální prostředky - dokáže nastavit a případně upravit barvy i osvětlení zobrazovaných objektů - zvládne postup vytvoření a přiřazení textur a stínů k povrchům nakreslených objektů - umí uložit výkres i nastavenou scénu do vhodného formátu	- přehled vizuálních prostředků - barevné úpravy - osvětlení - vytváření textur a stínů na povrchu objektů - uložení scény do vhodného formátu
	4. Animace
- poradí si s rozmístěním kamer a nastavením vhodného pohledu na zobrazované objekty - zvládne vytvoření vhodné dráhy pohybu kamery	- umístění kamer a nastavení pohledu - definování dráhy pohybu - vytvoření animace (videosekvence), úprava pohybu kamery
	5. Příklady
- dokáže správně nastavit a odladit názornou animaci	- vizualizace stavebních, příp. strojních celků

	- vizualizace stavby s pohybem v jejím interiéru a okolí

Doporučená literatura:

Kácha, T. Trunec, Š. *Autodesk Architectural Desktop.* Brno, Computer Press, 2006. ISBN 80-251-0954-2.

Horová, I. *3D modelování a vizualizace v AutoCADu.* Brno, Computer Press, 2006. ISBN 80-251-0900-3.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

TECHNOLOGIE A STAVBY V ROSTLINNÉ VÝROBĚ
T S R

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Zemědělské technologie a stavby v krajině

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Technologie a stavby v rostlinné výrobě je koncipován jako povinný předmět zaměření Zemědělské technologie a stavby v krajině, vzdělávacího programu Péče o krajinu. Výuka navazuje na soubor informací o životním prostředí, pěstování rostlin, stavebních materiálech, technickém kreslení a zkušenostech ze zemědělské praxe, které studenti získali v předchozím studiu.

Předmět poskytuje ucelený komplex vědomostí a dovedností potřebných pro realizaci adaptace a inovace starších staveb nebo výstavby nových staveb a technologií v rostlinné výrobě.

Výuka integruje dosud získané poznatky a dovednosti, doplňuje je, rozvíjí chápání souvislostí, vede k samostatnému hodnocení problémových situací a hledání možných alternativ řešení. Kromě technologické a stavební činnosti výuka směřuje k dodržování technologické kázně a příslušné legislativy, k uvědomění si určitých problémů při posuzování vlivu zemědělských technologií a staveb na životní prostředí, včetně jejich začlenění do krajiny.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:
- ovládá odbornou terminologii typickou pro technologie a stavby v rostlinné výrobě,
- je schopen využívat obecné poznatky, pojmy, pravidla a principy při řešení konkrétních problémů z okruhu realizace technologií a staveb v rostlinné výrobě,
- orientuje se ve využívání jednotlivých technologií v rostlinné výrobě a je seznámen se základními typy staveb na skladování a zpracování rostlinných produktů,
- má základní znalosti o konstrukčním a stavebním řešení jednotlivých objektů a jejich vybavenosti,
- dodržuje příslušnou legislativu, včetně ochrany životního prostředí a bezpečnosti práce,
- je obeznámen s hlavními legislativními podklady vztahujícími se k této činnosti,
- zná orgány státní správy, které schvalují a vydávají stanoviska ohledně technologií a staveb
- využívá informační zdroje (internet, odborná literatura, vyhlášky, zákony, stavební plány) pro získání potřebných údajů při realizaci staveb a technologií v rostlinné výrobě,

- uvědomuje si nutnost průběžně doplňovat a inovovat odborné poznatky, je připraven na samostatné osvojování vědomostí a dovedností v rámci celoživotního vzdělávání.

Pojetí výuky:

Ve výuce jsou v maximální míře využity prezentace schémat staveb a technologií s případnou fotodokumentací. Důraz je kladen na získání základních informací o jednotlivých technologií a stavbách pro rostlinnou výrobu.

Metody výuky směřují k uvědomění si složitosti realizace staveb a příslušných technologií. Studenti získají přehled, kde lze žádat o stavební povolení, které správní orgány se musí vyjádřit, jaké zákony, vyhlášky a lhůty se musí dodržet. Poznají i důležitost, stavebního dozoru, kolaudačního řízení po realizaci, včetně nutnosti dodržovat potřebná nařízení z hlediska bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí. Řadu zmíněných informací využijí studenti při formování komplexního pohledu na realizaci staveb a na péči o krajinu.

Předmět navazuje na poznatky z předmětu Stavební materiály, Technické kreslení, Obecná ekologie a Péče o životní prostředí. Na tento předmět dále navazuje Alternativní hospodaření v krajině, Projektování technologií a staveb v rostlinné výrobě.

Předmět je zařazen do obou období 2. ročníku s dotací 2 týdenní vyučovací hodiny. Výsledky studia předmětu jsou hodnoceny klasifikací průběžných písemných zkoušek zahrnujících jednak kontrolu teoretických znalostí, jednak řešení problémových úkolů. Předpokladem k získání zápočtu v zimním období 2. ročníku je kromě zvládnutí průběžných testů ještě zpracování seminární práce. Předmět je zakončeno v letním období 2 ročníku klasifikovaným zápočtem, při kterém je student povinen prokázat teoretické znalosti a schopnosti spojené s realizací staveb a technologií v rostlinné výrobě.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - získá přehled o současných posklizňových technologiích zrnin - charakterizuje technologie a stavby pro posklizňovou úpravu zrnin - vysvětlí skl - adovací technologie a principy provozního režimu pro udržení optimálních podmínek při skladování zrnin - získá přehled o současných posklizňových technologiích brambor	1. Technologie a stavby pro posklizňovou úpravu zrnin - technologie a stavby pro posklizňovou úpravu zrnin – čištění, třídění - technologie a stavby pro skladování zrnin – skladovací technologie, prostory, technické vybavení, provozní režim, udržování optimálních podmínek 2. Technologie a stavby posklizňové úpravy a skladování brambor - Technologická zařízení a stavby pro posklizňovou úpravu brambor - konstrukční a stavební řešení, dispoziční řešení, technologická zařízení, popis

- charakterizuje technologie a stavby pro posklizňovou úpravu brambor, dovede popsat jednotlivá technologická zařízení	jednotlivých částí /příjmové zásobníky, předtřídičky, třídící zařízení, přebírací stoly apod./ - technologická zařízení a stavby pro skladování brambor – konstrukční a stavební řešení, druhy skladů, provoz, zajištění skladovacích podmínek
- vysvětlí skladovací technologie a principy provozního režimu pro udržení optimálních podmínek při skladování brambor - získá přehled o současných technologiích při skladování píce - charakterizuje technologie a stavby pro uskladnění sena, zná jednotlivá technologická zařízení a zajištění optimálních skladovacích podmínek - charakterizuje technologie a stavby pro konzervaci píce a skladování, zná princip konzervace a progresivní metody při silážování s využitím aditiv, ví, jak může být ohroženo životní prostředí sláží	3. <u>Technologie posklizňové úpravy a skladování píce</u> - technologie a stavby pro výrobu sena – princip sušení, halové seníky, zajištění optimálních skladovacích podmínek, umístění seníků v krajině, věžové seníky - technologie a stavby pro konzervaci píce a skladování – silážováním, princip konzervace, objekty – věže, žlaby, balíky, rukávce, progresivní metody konzervace píce, mechanizace, umístění objektů z hlediska ochrany životního prostředí
- získá přehled o současných stavbách a zařízeních na uskladnění hnojiv a chemických přípravků - charakterizuje stavby pro chemické přípravky, zná stavební odlišnosti od jiných staveb z hlediska umístění a ochrany životního prostředí - dovede popsat sklady na hnojiva, zná technické parametry staveb a jejich nebezpečnost z hlediska ochrany životního prostředí	4. <u>Stavby a zařízení na uskladnění průmyslových a statkových hnojiv a chemických prostředků</u> - sklady na chemické prostředky – umístění v krajině s ohledem na ochranu životního prostředí, stavební řešení, odlišnosti od ostatních staveb, jejich projektování, dispoziční řešení - sklady na průmyslová a statková hnojiva, umístění v krajině, opatření na ochranu životního prostředí, technické parametry, hodnocení vlivu staveb tohoto charakteru na životní prostředí
- charakterizuje stavby a zařízení pro uskladnění zemědělské techniky - dovede posoudit umístění stavby v krajině, včetně vlivu na ochranu životního prostředí	5. <u>Stavby a zařízení na uskladnění zemědělské techniky, opravárenská střediska, dílny, přístřešky, mostní váhy</u> - umístění staveb v zemědělské krajině, zajištění staveb z hlediska omezení vlivu na životní prostředí - technické parametry staveb, stavební a konstrukční řešení, typy staveb

Doporučená literatura:

Bandochová, Z. *Zemědělské stavby – příprava a realizace staveb*. VŠZ Brno 1993. ISBN 80-7157-07-X.

Diviš, I. *Zemědělské stavby*. Praha, VŠZ Praha, 1986.

Urbášková, H. *Architektura zemědělských staveb*. Praha, 2008. ISBN 80-86167-21-6.

Schulz, H. *Bioplyn v praxi*. Praha, 2004. ISBN 80-86167-21-6.

Autorský kolektiv *Požadavky na stavby a zařízení pro rostlinou výrobu*. MZe ČR 1997.

Zákony o územním plánování a stavebním řádu č. 83/1998 Sb., 152/2000Sb., v platném znění a prováděcí vyhlášky.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

PROJEKTOVÁNÍ TECHNOLOGIÍ A STAVEB V ROSTLINNÉ VÝROBĚ P R V

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Zemědělské technologie a stavby v krajině

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Projektování technologií a staveb v rostlinné výrobě je koncipován jako povinný předmět zaměření Zemědělské technologie a stavby v krajině, vzdělávacího programu Péče o krajinu. Výuka dále rozvíjí soubor informací o životním prostředí, pěstování rostlin, stavebních materiálech, technickém kreslení, technologiích a stavbách v rostlinné výrobě a zkušenostech ze zemědělské praxe, které studenti získali v předchozím studiu.

Předmět vytváří prostor pro využití komplexu předchozích vědomostí a dovedností pro vypracování projektové dokumentace pro rekonstrukce a inovace starších staveb, technologií nebo výstavbu nových staveb a technologií v rostlinné výrobě.

Studenti se učí samostatně navrhnout vhodné technologické a stavební řešení zařízení a staveb pro rostlinnou výrobu včetně projektové dokumentace s ohledem na zajištění welfare zvířat na jedné straně a respektování požadavků ochrany životního prostředí a krajinného rázu na straně druhé. Výuka směřuje k dodržování technologické kázně a příslušné legislativy, k uvědomění si určitých problémů při posuzování vlivu zemědělských technologií a staveb na životní prostředí, včetně jejich začlenění do krajiny.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:
- ovládá odbornou terminologii typickou pro projektování staveb a technologií,
- využívá poznatky, pojmy, pravidla a principy získané studiem průpravných odborných předmětů zaměřených na projektování staveb a technologií v rostlinné výrobě,
- má přehled o běžně užívaných technologiích a stavbách v rostlinné výrobě,
- má základní znalosti o konstrukčním a stavebním řešení jednotlivých objektů a jejich vybavenosti,
- dodržuje příslušnou legislativu, včetně ochrany životního prostředí a bezpečnosti práce,
- zná orgány státní správy, které schvalují a vydávají stanoviska ohledně projektové dokumentace technologií a staveb,
- je schopen navrhnout a zpracovat projekt a projektovou dokumentaci vytypovaného objektu či technologie,

- využívá informační zdroje (internet, odborná literatura, vyhlášky, zákony, stavební plány) pro získání potřebných údajů při realizaci projektové dokumentace staveb a technologií v rostlinné výrobě,
- uvědomuje si nutnost průběžně doplňovat a inovovat odborné poznatky, je připraven na samostatné osvojování vědomostí a dovedností v rámci celoživotního vzdělávání.

Pojetí výuky:

Ve výuce jsou využity aktivizující metody, spočívající v získávání doplňujících a rozšiřujících informací s využitím výpočetní techniky a dalších informačních zdrojů. Součástí výuky je řešení problémových úkolů, zpracování seminárních prací a prezentace jejich výsledků.

Uvedené metody výuky vyžadují kombinaci teoretické výuky (zaměřené na znalosti z předmětů Technologie a stavby v rostlinné výrobě, Technické kreslení, Výkresy zemědělských staveb, Stavební materiály a konstrukce, Projektování na počítači, Stájové technologie, Vybrané kapitoly rostlinné výroby) a praktických zkušeností získaných z odborných technologických praxí v různých zemědělských a zpracovatelských podnicích. Mezipředmětové vztahy a schopnost komplexního řešení se uplatní při individuálním zpracování určené projektové dokumentace staveb a technologií v rostlinné výrobě.

Předmět je zařazen do 3. ročníku (zimní období) v hodinové dotaci 3 týdenní vyučovací hodiny. Předpokladem udělení zápočtu je zpracování seminární práce (tj. projektové dokumentace vybrané technologie nebo stavby v rostlinné výrobě). Předmět je následně zakončen zkouškou, při které je student povinen prokázat teoretické znalosti a praktické dovednosti z projektování zemědělských technologií a staveb, včetně požadavků na dodržování platných norem, legislativy, bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí.

Učební osnova je zpracována rámcově, hloubku učiva přizpůsobí vyučující rozsahu předchozích znalostí a zkušeností studentů. Stejně tak je obsah a rozsah učiva koordinován s výše uvedenými souvisejícími předměty.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	Učivo
Student: - je schopen zpracovat projektovou dokumentaci zemědělské stavby nebo objektu, včetně příslušných legislativních zásad a dodržení ochranářských opatření k životnímu prostředí. - dovede správně situovat stavbu do krajiny.	1. Projektování zemědělských objektů - Seznámení s projektovou dokumentací zemědělských objektů a staveb - Projektová dokumentace vybraných staveb a objektů – halové seníky, bramborárny, silážní věže a žlaby, sklady chemických látek a průmyslových hnojiv 2. Zpracování části projektové dokumentace vybraného zemědělského objektu nebo stavby

Doporučená literatura:

Bandochová, Z. *Zemědělské stavby – příprava a realizace staveb.* Brno, VŠZ Brno, 1993. ISBN 80-7157-077-X.

Diviš, I. *Zemědělské stavby*. Praha, VŠZ Praha, 1986.

Autorský kolektiv *Požadavky na stavby a zařízení pro rostlinnou výrobu.* MZe ČR 1997.

Zákony o územním plánování a stavebním řádu: 83/1998 Sb., 152/2000Sb. v platném znění a prováděcí vyhlášky.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

ETOLOGIE HOSPODÁŘSKÝCH ZVÍŘAT
ET

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Zemědělské technologie a stavby v krajině

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Etologie je koncipován jako povinný předmět zaměření Zemědělské technologie a stavby v krajině.

Cílem výuky je získání informací z obecné etologie a speciální etologie. Výuka navazuje na informace o zvířatech z odborných předmětů a biologie střední školy. Studenti se seznamují s životními projevy zvířat v přirozených podmínkách a v podmínkách současného zemědělství. Jsou vedeni k získání schopností vytvářet v moderních stájových technologiích podmínky pro maximální umožnění přirozených životních projevů hospodářských zvířat.

Cílem předmětu je dále upevnit vztah studentů ke zvířatům a živé přírodě a získanými vědomostmi a dovednostmi se podílet na udržitelném rozvoji naší země.

Výchovně vzdělávací cíle:

Student:
- zná význam, původ a metody etologie, genetiku chování, smyslové vlastnosti hospodářských zvířat,
- umí využít znalosti biorytmů, bioklimatologie, sociálního a sexuálního chování při navrhování stájových technologií a staveb,
- aplikuje znalosti speciální etologie jednotlivých druhů hospodářských zvířat s jejich
- životními projevy a nároky na prostředí při navrhování staveb, vlastním chovu zvířat,
- umí provádět etologický výzkum,
- při etologickém výzkumu musí dodržovat pravidla bezpečnosti práce se zvířaty,
- výsledky výzkumu umí zpracovat v počítačových programech a aplikovat v dalších předmětech,
- využívá poznatků etologie v zemědělské praxi,
- aplikuje zákony na ochranu zvířat při zemědělské činnosti,
- upevňuje svůj vztah ke zvířatům, krajině a zemědělství,
- umí pracovat s odbornou literaturou, zná významné světové etology,
- znalosti z předmětu využije v předmětech navazujících.

Pojetí výuky:

Potřebné vědomosti a dovednosti získávají studenti nejen na přednáškách, ale i účastí na etologickém výzkumu v konkrétním zemědělském podniku. Při samostudiu pracují s odbornou literaturou a s internetem. Znalosti z předmětu jsou předpokladem pro správné zvolení stájových technologií pro jednotlivé druhy a kategorie zvířat z hlediska jejich zdraví, pohody a maximální užitkovosti. Získané znalosti využijí studenti v předmětech Stájové technologie, Projektování technologií a staveb v živočišné výrobě, Biotechnologiích a v předmětech zabývajících se péčí o životní prostředí a údržbu krajiny.

V průběhu vzdělávání se studenti seznamují s obecnou etologií, jejím významem, metodami výzkumu, s genetikou chování. Smyslové vlastnosti, biorytmy, bioklimatologie, naučené chování , sociální a sexuální chování zvířat umožňují posluchačům pochopit vztahy mezi zvířaty ve volné přírodě a po domestikaci. Znalost speciální etologie skotu, prasat, ovcí, drůbeže a koní pomáhá studentům při projektování technologií a moderních staveb pro hospodářská zvířata. Seznamují se i s příčinami stresu zvířat a jejich adaptačními mechanismy. Součástí speciální etologie je sociologie a životní projevy jednotlivých druhů hospodářských zvířat. Studenti se učí i provádět a vyhodnotit etologický výzkum vzhledem ke správné volbě stájových technologií a ustájení a jejich vlivu na pohodu, welfare, zvířat, s cílem dosažení jejich maximální užitkovosti.

Výuka je vedena formou přednášek a terénního etologického výzkumu. Nejčastější metodou výuky je výklad a metody aktivizující - problémová metoda a řízená diskuse. Z etologického výzkumu je zpracován protokol s návrhy řešení případných problémových situací.

Předmět je zařazen do letního období 1. ročníku v rozsahu 3 hodiny týdně, je ukončen formou zápočtu a zkoušky. K zápočtu student předkládá seminární práci na zadané etologické téma. Při ústní zkoušce se hodnotí teoretické znalosti a jejich aplikace na konkrétní jev v chovu zvířat.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	Učivo
Student: - objasní původ etologie , její význam pro současnost a používané metody - umí vysvětlit a využít genetiku chování - charakterizuje vrozené chování, zná využití reflexů zvířat - vysvětlí pojmy prahová hodnota a filtrace podnětů - objasní pojmy z chování zvířat a umí je využít je pro technologie - zná smyslové vlastnosti a používá je při navrhování stájových technologií	1. Obecná etologie - původ, význam a metody etologie, - genetika chování - chování vrozené – instinkty a reflexy - prahová hodnota a filtrace podnětů - apetenční a konečné chování - smyslové vlastnosti hospodářských zvířat

- aplikuje poznatky biorytmů, biokomunikace při organizaci práce chovu zvířat	- biorytmy, orientace v prostoru, biokomunikace
- porozumí procesům učení zvířat a umí je využívat v chovu	- procesy učení
- aplikuje znalosti sociologie při ustájení zvířat a sestavování skupin - porozumí sexuálnímu chování zvířat a péči o potomstvo - zná funkční okruhy chování zvířat a je schopen je umožnit zvířatům	- sociální chování zvířat, sociální společenství - sexuální chování zvířat, péče o potomstvo - ostatní funkční okruhy chování zvířat
- analyzuje možnosti stresových zátěží a využívá adaptačních mechanismů zvířat při ustájení	- stresové zátěže a adaptační mechanismy zvířat
- aplikuje poznatky pohody zvířat do praxe, dodržuje zákony týkající se welfare, ochrany zvířat	- welfare chovu zvířat
- vysvětlí chování hospodářských zvířat v různých klimatických podmínkách, aplikuje poznatky na dodržování správného mikroklimatu	- bioklimatologie
	2. <u>Speciální etologie</u>
- zajímá se o etologii jednotlivých druhů hosp. zvířat, - zná životní projevy skotu a aplikuje poznatky z životních projevů skotu při navrhování staveb a technologií, umí tyto projevy popsat	- etologie skotu - životní projevy skotu - sociologie skotu
- umí vysvětlit pojmy hierarchie ve stádě a aplikovat poznatky při sestavování skupin zvířat - umí vysvětlit zvláštnosti chování prasat v zajetí a ve volné přírodě	- etologie prasat
- umí popsat životní projevy prasat a získaných vědomostí využívá při zařazování technologií do systému chovu	- životní projevy prasat - vlivy technologií na životní projevy prasat
- umí využít poznatků z etologie ovcí, jejich životních projevů při sestavování stáda, zhodnocení stájových technologií	- etologie ovcí - životní projevy ovcí - vlivy technologií na životní projevy ovcí
- aplikuje poznatky z etologie koní při praktickém využití koní a získané vědomosti o životních projevech umí využít při v dalších navazujících předmětech i ve vlastním chovu koní	- etologie koní - životní projevy koní
- porozumí chování drůbeže, zná životní projevy a poznatky aplikuje při navrhování stájových technologií	- etologie drůbeže - životní projevy jednotlivých druhů drůbeže - vliv technologií na životní projevy drůbeže

- aplikuje teoretické vědomosti při etologickém výzkum, umí posoudit situaci zjištěnou pozorováním , problémy řešit a navrhnout příslušná opatření.	3. Etologický výzkum

Doporučená literatura:

Lorenz, K. *Základy etologie*, Academia, 1993. ISBN 80-200-0477-7.
Veselovský, Z. *Etologie – biologie chování zvířat*, Academia, 2005. ISBN 80-200-1331-8.
Voříšková, J. a kol., *Etologie hospodářských zvířat*. České Budějovice, Jihočeská univerzita, 2000. ISBN 80-7040-513-9.
Zákon č. 246/1992 Sb., zákon na ochranu zvířat proti týrání, v platném znění.
Vyhláška č. 208/2004 Sb., o minimálních standardech pro ochranu hospodářských zvířat, v platném znění.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

ZÁKLADY PLEMENÁŘSTVÍ
ZP

vzdělávacího programu
Péče o krajinu
Zaměření Zemědělské technologie a stavby v krajině

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Základy plemenářství je koncipován jako povinně volitelný předmět zaměření Zemědělské technologie a stavby v krajině. Výuka navazuje na odborné znalosti z chovu zvířat, kapitol živočišné výroby , biologie a genetiky.

Předmět studentům uceleně vysvětluje významnou součást chovu zvířat, a to základy plemenářské práce, které jsou předpokladem pro získání kvalitních jedinců daných druhů a plemen, ale i kvalitní zemědělské produkce. Studenti jsou vedeni k využívání progresivních šlechtitelských postupů a metod řízené reprodukce. Znalosti tohoto předmětu pomáhají získat ucelené informace o chovu zvířat, jako významné součásti živé přírody.

Výchovně vzdělávací cíle:

Student:
- zná základy genetiky,
- umí aplikovat poznatky z genetiky při šlechtění zvířat,
- využívá progresivní šlechtitelské postupy,
- zná zootechnické aspekty rozmnožování a plodnosti zvířat,
- umí využívat metody řízené reprodukce,
- zná a ovlivňuje činitele působící na růst a vývoj zvířat,
- má základní znalosti v lineárním popisu exteriéru,
- umí odhadnout plemennou hodnotu zvířat,
- získané vědomosti využívá v dalších předmětech,
- je si vědom neustálého pokroku v této oblasti a nutnosti dalšího vzdělávání,
- zná příslušný plemenářský zákon s následnými vyhláškami.

Pojetí výuky:

V průběhu studia předmětu se studenti seznamují se základy genetiky, zootechnickými aspekty rozmnožování a plodnosti zvířat , s růstem a vývojem zvířat, základy šlechtění zvířat, lineárním popisem exteriéru, odhadem plemenné hodnoty a řízenou reprodukcí, s příslušnou legislativou. Potřebné informace jsou studentům předávány formou teoretické výuky příslušným vyučujícím i odborníky v dané oblasti. Vyučující využívá formu výkladu s prezentací. Součástí předmětu

je zpracování samostatná seminární práce s cílem rozvíjet schopnosti samostudia a práce s informačními technologiemi.

Předmět je rozvíjen ve vztahu k technologiím v předmětu Stájové technologie, částečně se znalosti využívají v předmětech Projektování technologií a staveb v živočišné výrobě a v předmětu Ekologická zařízení a stavby zemědělství.

Předmět je zařazen do letního období 1.ročníku v dotaci 2 hodiny týdně. Jeho studium je zakončeno zápočtem, který je udělen na základě písemného testu prověřujícího teoretické znalosti a obhajoby zmíněné seminární práce. Rozsah a hloubku učiva určí vyučující na základě posouzení rozsahu předchozích znalostí genetiky .

Rozsah učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - umí vysvětlit základní pojmy, umí je používat - zná zákony dědičnosti - umí vysvětlit genové interakce, vazbu vloh, vztah dědičnosti a pohlaví - umí aplikovat genetiku populací - vysvětlí dědičnost kvantitativních a kvalitativních znaků - umí využívat teoretické vědomosti z oblasti reprodukce při vlastní práci se zvířaty - zná doby pohlavní a chovatelské dospělosti, ukazatele plodnosti samců a samic - zná činitele ovlivňující plodnost zvířat - zná růstová stádia zvířat a průběh růstu v jednotlivých fázích vývoje - využívá znalostí činitelů ovlivňujících růst k pozitivnímu působení na zvířata - při šlechtění zvířat využívá základní nástroje plemenářské práce - umí vysvětlit pojmy, význam kontroly užitkovosti, selekce - využívá metod selekce - aplikuje základní metody plemenitby při šlechtění zvířat - zná metody kontroly dědičnosti, testování - objasní odhad plemenné hodnoty a jeho význam - zná nejprogresivnější metody odhadu PH	1. Základy genetiky - základní pojmy genetiky - dědičnost na úrovni organismu - základy genetiky populací 2. Zootechnické aspekty rozmnožování a plodnost zvířat - pohlavní a chovatelská dospělost - plodnost samců - plodnost samic 3. Růst a vývoj zvířat - vývojová stádia - průběh růstu - činitelé ovlivňující růst zvířat 4. Základy šlechtění zvířat - kontrola užitkovosti - selekce - metody plemenitby - kontrola dědičnosti - odhad plemenné hodnoty

- orientuje se v legislativě - umí využít znalosti hodnocení exteriéru v plemenářské práci - vysvětlí pojmy z řízené reprodukce - objasní pojmy embryotransfér, synchronizace, superovulace, oplození in vitro - zná pojmy a význam klonování embryí a manipulace se spermiemi	- legislativa – Zákon o plemenitbě 5. <u>Lineární popis zevnějšku</u> 6. <u>Řízená reprodukce skotu</u> - embryotransfér synchronizace, superovulace, oplození in vitro - klonování embryí skotu - manipulace se spermiemi

<u>Doporučená literatura:</u>

Golda, J. a kol. *Extenzivní chov a šlechtění skotu*, Rapotín, 2000.
Jakubec, V. a kol. *Šlechtění prasat*, Rapotín, 2002.
Říha, J. a kol. *Plemenitba hospodářských zvířat*, Rapotín, 2003.
Říha, J. *Reprodukce ve stádě*, SCHČSS, Praha, 1995.
Trojan, V. *Genetika*, VŠZ, Praha, 1984.
Zákon o šlechtění, plemenitbě a evidenci hospodářských zvířat č.154/ 2000 Sb., v platném znění.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

STÁJOVÉ TECHNOLOGIE
ST

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Zemědělské technologie a stavby v krajině

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Stájové technologie je koncipován jako výběrový předmět pro zaměření Zemědělské technologie a stavby v krajině. Cílem předmětu je poskytnout studentům informace o současných a perspektivních stájových technologiích využívaných pro chovy hospodářských zvířat u nás i v zahraničí.

Při výuce je kladen důraz na příznivé působení stájových technologií na užitkovost zvířat a na jejich pohodu, pozitivní působení na životní prostředí, s ohledem na ekonomiku chovu. Studenti i učitelé při výuce informace získané díky spolupráci školy s domácími i zahraničními firmami zabývajícími se výrobou stájových technologií. Důležitou součástí výuky je rovněž práce s internetem a využití znalosti cizích jazyků (pro vyhledávání nových technologií) i samostatná práce s literaturou. V rámci výuky studenti navštěvují nejen progresivní zemědělské podniky, ale i výstavy s tématikou vztahující se k předmětu.

Studenti získají ucelený přehled o současných i progresivních technologiích používaných v současných chovech zvířat.

Výchovně vzdělávací cíle:

Student:
- zná jednotlivé způsoby ustájení druhů a kategorií hospodářských zvířat a umí je použít při návrhu zemědělských staveb,
- umí zhodnotit jednotlivé technologie pro krmení, napájení, dojení, odkliz výkalů a nastýlání a správně je zařadit do stájových systémů,
- zná vliv stájového prostředí na zdraví a užitkovost zvířat,
- navrhne stájové technologie podle umístění stavby v krajině tak, aby nedocházelo k negativnímu působení na životní prostředí,
- získané poznatky je schopen použít při studiu dalších odborných předmětů,
- teoretické vědomosti dokáže aplikovat v praxi,
- zná jednotlivé firmy zabývající se výrobou stájových technologií a dokáže s nimi s nimi aktivně spolupracovat při získávání nových poznatků,
- orientuje se v odborné literatuře,
- je si vědom neustálého pokroku směřujícího k pozitivnímu působení na užitkovost a zdraví zvířat, bez negativních dopadů na životní prostředí,

- je si vědom nutnosti neustálého samostudia v rámci celoživotního vzdělávání,
- má kladný vztah k zemědělství, k životnímu prostředí.

Pojetí výuky:

Studenti se v průběhu studia předmětu seznamují se stájovými technologiemi pro krmení, napájení, ustájení, dojení, odkliz výkalů a nastýlání pro jednotlivé druhy a kategorie hospodářských zvířat s ohledem na pozitivní působení na životní prostředí a welfare zvířat. Je jim vysvětlen vztah vnitřního prostředí ve stáji vzhledem ke zdraví a užitkovosti zvířat a vztah k životnímu prostředí a seznamují se s jednotlivými technologiemi chovu skotu, prasat, ovcí, koz, koní, drůbeže, dále technologie pro chov pštrosů, chov králíků brojlerového typu a faremní chovy jelenovitých. Významnou kapitolou ve vztahu k životnímu prostředí je zpracování a využití odpadů ze živočišné produkce.

Předmět navazuje na středoškolskou výuku chovu zvířat, na Kapitoly ze živočišné výroby, Základy plemenářství a Etologii hospodářských zvířat ve VOS. Jeho zvládnutí je předpokladem pro úspěšné absolvování předmětu Projektování technologií a staveb v živočišné výrobě. Posluchači se učí využívat stájové technologie tak, aby směřovaly k ochraně životního prostředí a jejich začlenění do krajiny s cílem zajištění požadované užitkovosti a pohody zvířat.

Hlavní metodou teoretické části výuky je výklad. Součástí teoretické výuky jsou setkání s předními odborníky v této oblasti a diskuse s nimi. Při seminárních cvičeních jsou využívány návštěvy konkrétních stájových objektů a firem s moderními, perspektivními technologiemi. Z každého cvičení jsou studenti povinni zpracovat písemnou seminární práci, ve které nejen podnik, firmu popíší, ale i zdůrazní přednosti i nedostatky a pro danou problematiku najdou odpovídající řešení. Při prezentaci navržených řešení je využita diskuse.

Předmět je zařazen do obou období 2. ročníku s dotací 4 hodiny týdně. V zimním i letním období studenti konají zápočet, jehož předpokladem je zpracování seminárních prací ze cvičení a zvládnutí písemného testu prověřujícího teoretické znalosti. V letním období je studium předmětu zakončeno ústní zkouškou, při které studenti prokazují znalost stájových technologií a jejich aplikaci do konkrétních podmínek.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - umí posoudit a aplikovat stájové technologie pro skot - charakterizuje jednotlivé typy ustájení skotu - rozdělí stádo skotu podle kategorií - zná požadavky na ustájení - umí popsat zařízení pro přípravu a zakládání jednotlivých krmiv - vysvětlí funkci napájecích systémů - zná technologie pro nastýlání a odkliz výkalů	1. Chov skotu - stájové technologie pro skot - ustájení skotu - složení stáda skotu - provozně technologické požadavky na ustájení skotu - zařízení pro přípravu a zakládání objemných a jadrných krmiv - zařízení pro napájení skotu - stájové technologie pro nastýlání, odkliz tuhých a tekutých výkalů

- vysvětlí principy větracích systémů - umí popsat zařízení pastvin - orientuje se v problematice dojení - popíše hlavní prvky dojící soupravy - zná využití konvových dojících zařízení - orientuje se v jednotlivých typech dojíren - vysvětlí princip robotizovaného dojení - zná postupy ošetření a chlazení mléka - zná zařízení pro kontrolu užitkovosti dojnic - charakterizuje technologická zařízení pro telata - umí popsat zařízení pro krmení telat a přípravu mléka - zná hlavní zásady vzdušného odchovu telat v období mléčné výživy i v období rostlinné výživy - umí popsat využití jednotlivých stájových technologií pro jalovice a býky - vyhodnotí stájové technologie z hlediska vlivu na životní prostředí, pohodu zvířat i ekonomiku a navrhne řešení pro zlepšení	- zařízení pro tvorbu vnitřního prostředí stájí - zařízení pastvin - dojící zařízení - hlavní prvky dojící soupravy, pulzátory, vývěvy, doprava mléka potrubím - dojící zařízení s konvemi - dojírny - robotizace dojení - zařízení pro ošetřování a chlazení mléka - zařízení pro kontrolu užitkovosti dojnic - technologická zařízení pro chov telat - zařízení pro krmení telat, přípravu mléka a napájení - vzdušný odchov telat v období mléčné výživy - vzdušný odchov telat v období rostlinné výživy - technologická zařízení pro jalovice a býky - etologické, ekologické a ekonomické vyhodnocení stájových technologií
- aplikuje jednotlivé stájové technologie v chovech prasat a zhodnotí jejich vliv na užitkovost - zná požadavky prasat na ustájení - vysvětlí podstatu turnusového provozu a provádí potřebné výpočty - popíše mobilní a stacionární zařízení ke krmení a navrhne vhodnost pro kategorie prasat - zná napájecí systémy, požadavky na napájecí vodu - charakterizuje zařízení k odklizu výkalů a jejich zpracování - zná principy větrání, vytápění a chlazení - popíše kotce pro ustájení prasat pro jednotlivé kategorie, zná příslušné zákonné normy pro dodržování rozměrů kotců a boxů pro prasata - umí vysvětlit požadavky welfare z hlediska uspořádání kotců - zhodnotí stájové technologie vzhledem k pohodě zvířat, neohrožení životního prostředí, ale i ve vztahu k ekonomice	2. <u>Chov prasat</u> - stájové technologie pro prasata - provozně technologické požadavky na ustájení - turnusový provoz - stájové technologie pro krmení prasat – mobilní zařízení, stacionární zařízení - zařízení k napájení prasat - zařízení k odklízení a zpracování výkalů prasat - zařízení pro tvorbu vnitřního prostředí stájí – větrání, vytápění, chlazení - kotce pro ustájení prasat - kotce a boxy pro zapouštěné a březí prasnice - kotce a boxy pro vysokobřezí, rodící a kojící prasnice - kotce pro dochov selat - kotce pro výkrm prasat - kotce pro odchov prasniček a pro kance - etologické, ekologické a ekonomické zhodnocení stájových technologií

- při zjištění nedostatků navrhne příslušná opatření ke zlepšení	
	3. Chov drůbeže
- porozumí stájovým technologiím pro drůbež a aplikuje jejich využití pro jednotlivé kategorie - zná provozně technologické požadavky drůbeže - zná stájové technologie pro krmení - zná stájové technologie pro napájení drůbeže - umí vysvětlit postupy odklizu podestýlky a trusu - umí vysvětlit způsoby zpracování a využití trusu - zná principy větrání - zná principy vytápění, osvětlení a chlazení, uvědomuje si nutnost jejich automatického řízení - umí popsat líhňařské provozy - zná technologické ukazatele líhní a vysvětlí vztah ukazatelů k výsledkům výroby - charakterizuje jednotlivé typy líhní a jednotlivá zařízení - charakterizuje technologie pro chov vodní drůbeže - vysvětlí technologie pro krmení, napájení, odkliz výkalů a sběr vajec - zná stájové technologie pro krůty - orientuje se v technologiích pro chov pštrosů - zná jednotlivé doby odchovu a ví jak eliminovat ztráty v jednotlivých dobách odchovu - zná hlavní postupy odchovu pštrosů - zná zásady líhnutí pštrosů - analyzuje vztahy technologií k životnímu prostředí, welfare a ekonomice, navrhne řešení při zjištění negativních ukazatelů	- stájové technologie pro drůbež - provozně technologické požadavky - technologie pro krmení drůbeže - stájové technologie pro napájení drůbeže - zařízení pro odklízení podestýlky a trusu - způsoby zpracování a využití drůbežího trusu - větrání hal pro chov drůbeže - technologická zařízení pro vytápění hal, osvětlení hal - automatizace větrání, vytápění - líhňařské provozy - provozně technologické ukazatele líhní - typy líhní, zařízení pro manipulaci, dopravu v líhních, vyhřívání - stájové technologie pro chov vodní drůbeže - stájové technologie pro krmení, napájení, odkliz exkrementů, sběr vajec - stájové technologie pro chov krůt - stájové technologie v chovu pštrosů - faremní chov pštrosů - od vylíhnutí do 3 měsíců věku - odchov mladých pštrosů do 12-14měsíců věku - odchov plemenných zvířat - líhnutí pštrosů - ekologické, etologické a ekonomické zhodnocení stájových technologií pro drůbež
	4. Chov ovcí a koz
- zná stájové technologie pro chov ovcí a koz - charakterizuje zařízení pro krmení a napájení - zná systémy pro nastýlání a odkliz výkalů - zná zařízení pro dojení a ošetřování mléka	- stájové technologie pro chov ovcí a koz - zařízení pro krmení a napájení - zařízení pro nastýlání a odkliz výkalů - dojící zařízení a ošetřování mléka - zařízení pro střiž ovcí - odchov jehňat, metody odchovu a odstavu jehňat

- popíše zařízení pro stříhání ovcí - zná systémy odchovu jehňat a metody odchovu a odstavu - charakterizuje jednotlivé typy výkrmu - umí popsat pastevní techniku ovcí - zná princip košárování - umí provést analýzu jednotlivých zařízení pro ovce a kozy z hlediska ekologie, etologie a ekonomiky	- výkrm jehňat - pastevní technika v chovu ovcí - košárování - ekologické a etologické zhodnocení technologických zařízení pro ovce a kozy
	5. <u>Chov koní</u>
- zná požadavky koní na stájové technologie a techniku chovu - umí popsat zařízení ke krmení, napájení - charakterizuje jednotlivé systémy ustájení koní	- provozně technologické požadavky pro chov koní - zařízení ke krmení, napájení - ustájení koní
	6. <u>Farmový chov jelenovitých</u>
- zajímá se o farmové chovy jelenovitých - zná technologii chovu a používaná zařízení pro chov	- technologie chovu, zařízení
	7. <u>Chov brojlerových králíků</u>
- zná progresivní technologie pro chov brojlerových králíků	- technologie pro krmení, napájení a odkliz exkrementů, ustájení
	8. <u>Zpracování a využití odpadů ze živočišné produkce</u>
- je si vědom důležitosti správného zacházení s odpady z živočišné produkce - umí odpady charakterizovat - zná principy jejich využití - vysvětlí jednotlivé způsoby zpracování kejdy a chlévského hnoje - navrhne opatření k využití odpadů z živočišné produkce bez negativního dopadu na ŽP	- základní charakteristiky odpadů z živočišné produkce - zpracování a využití jednotlivých druhů odpadů - anaerobní zpracování kejdy - aerobní zpracování kejdy - separace kejdy - zpracování chlévské mrvy – fermentace

<u>Doporučená literatura:</u>

Andrt, M. *Technika a technologie v živočišné produkci*. Praha, 2004. ISBN 80-86579-13-1.
Bouška, J. a kol. *Chov dojeného skotu.* Praha, 2005. ISBN 80-86726-16-9.
Horák, F. *Ovce a jejich chov*. Praha, 1994. ISBN 80-209-0328-3.
Přikryl, M. a kol. *Technologie a stavby v živočišné výrobě*. Praha, 1997. ISBN 80-901052-0-3.
Pulkrábek, J. a kol. *Chov prasat.* Praha, 2005. ISBN 80-86726-11-8.
Tulaček, F. *Chov hrabavé drůbeže.* Praha, Brázda, 2002. ISBN 80-209-0309-7.
Zahrádková, R. *Masný skot od A do Z*. Praha, ČSCHMS, 2009. ISBN 978-80-254-4229-6.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

PROJEKTOVÁNÍ TECHNOLOGIÍ A STAVEB V ŽIVOČIŠNÉ VÝROBĚ PZV

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Zemědělské technologie a stavby v krajině

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Projektování technologií a staveb v živočišné výrobě je koncipován jako povinně volitelný předmět zaměření Zemědělské technologie a stavby v krajině. Cílem výuky předmětu je naučit studenty aplikovat poznatky z předcházejících odborných předmětů a řešit problematiku projektování technologií a staveb nejen s ohledem na zdraví, pohodu a užitkovost zvířat, ale i na utváření krajiny a ekonomiku.

Studenti jsou vedeni při řešení zadaných úkolů k samostatnosti pod odborným vedením učitele. Učitelé i studenti spolupracují s projektovými organizacemi, se zemědělskou praxí, stavebním úřadem a referátem pro ochranu životního prostředí.

Při výuce je kladen důraz na samostatnou i týmovou práci, část výuky je formou přednášek, větší část formou seminárních cvičení s využitím práce na PC. Výuka integruje dosud získané vědomosti a dovednosti, vede k samostatnému řešení problémových situací, s výběrem nejlepších možných řešení.

Součásti výuky jsou exkurze do zemědělských podniků a do firem, kde se studenti seznamují se zajímavými stavbami pro chov zvířat ve fázi rozpracovanosti nebo již dokončenými.

Výchovně vzdělávací cíle:

Student:
- komplexně řeší problematiku ustájení hospodářských zvířat,
- zná nároky zvířat na technologická zařízení a podle nich zařazuje technologická zařízení do stavebních celků,
- dodržuje zásady welfare u ustájených zvířat,
- umí se orientovat v projektové dokumentaci,
- je schopen navrhnou projekt stáje podle druhu a kategorie zvířat,
- umí spočítat kapacitu stájových objektů a potřebu stájových technologií, při navrhování ustájení dodržuje požadavky na ochranu životního prostředí a krajiny, požadavky na bezpečnost a hygienu práce,
- zná požadavky EU na chov jednotlivých druhů a kategorií zvířat na ustájení a zemědělské technologie,

- dodržuje zákony a vyhlášky pro zemědělské stavby,
- umí pracovat s informačními technologiemi a využívá je při vlastní realizaci projektů,
- je si vědom nutnosti celoživotního vzdělávání ve svém oboru.

Pojetí výuky:

Ve výuce jsou využívány aktivizující metody, jako řešení problémových situací, prezentace výsledků, získávání rozšiřujících informací pomocí informačních technologií, diskuse s odborníky v daném oboru, zpracování seminárních prací i samostudium.

Výuka je kombinací teoretické výuky a seminářů, kde studenti získané poznatky využívají a zpracovávají ve formě návrhů projektové dokumentace a technických a technologických zpráv. Studenti se seznamují s přípravnými pracemi při projektování staveb, s urbanistickými požadavky, požadavky na ochranu životního prostředí, přírody a krajiny, s posuzováním chovů z hlediska zdraví, hygieny, směrných odstupů a veterinárních ochranných pásem, s požadavky na bezpečnost a hygienu práce. Učí se třídit stájové objekty pro skot, prasata, drůbež, ovce, kozy a koně. Jsou seznámeni s požadavky Evropské unie na stavby pro chov hospodářských zvířat, s minimálními standardy pro ochranu hospodářských zvířat a příslušnou legislativou. Při vlastním návrhu dodržují příslušné zákony a vyhlášky vztahující se k dané problematice. Na základě předchozích vědomostí samostatně (možno kombinovat s týmovou prací) tvoří návrhy projektů pro jednotlivé způsoby ustájení druhů a kategorií hospodářských zvířat, přičemž dodržují zásady na ochranu životního prostředí, zdraví, bezpečnosti práce, etologie a welfare. Součástí každého návrhu projektu jsou přípravné a průzkumové práce, technická a technologická zpráva, ekonomické kalkulace a grafické zpracování.

Vzhledem k obtížnosti je předmět zařazen až do letního období 2. ročníku (s dotací 2 hodiny týdně) a pokračuje v obou obdobích 3. ročníku (s dotací 4 hodiny týdně v zimním období a 5 hodin týdně v letním období). Studenti navazují na předcházející, úspěšně zvládnuté předměty – Vybrané kapitoly z živočišné výroby, Etologie hospodářských zvířat, Základy plemenářství, Stájové technologie, Stavební materiály a konstrukce, Stavební výkresy, ale i ekonomické předměty. Využívají znalosti projektování na počítači z výpočetní techniky.

V letním období 2. ročníku a v zimním období 3. ročníku získávají studenti na základě zvládnutí písemného testu a prezentace vlastního návrhu projektu stavby zápočet. Na konci letního období 3. ročníku konají ústní zkoušku z teoretických znalostí a prezentují samostatné návrhy projektů. Důraz je kladen na schopnost obhájit svou práci a navrhnout vhodná řešení.

Rozpis učiva a výsledky vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	Učivo
Student: - se orientuje v příslušné legislativě - umí vyjádřit urbanistické požadavky na stavby v projektové dokumentaci - orientuje se v požadavcích na ochranu životního prostředí, přírody a krajiny - umí posoudit chovy zvířat z hlediska péče a ochrany zdraví	1. Příprava k projektování staveb - stavební zákon - urbanistické požadavky - požadavky na ochranu životního prostředí, přírody a krajiny

	- posuzování chovů z hlediska péče o vytváření a ochranu zdravých životních podmínek
- zná význam stanovení pásem hygienické ochrany, směrných odstupů a veterinárních ochranných pásem	- stanovení pásem hygienické ochrany a směrných odstupů, veterinární ochranná pásma
- zná a dodržuje požadavky na bezpečnost a hygienu práce	- požadavky na bezpečnost a hygienu práce
- orientuje se v zásadách správné zemědělské praxe	- zásady správné zemědělské praxe
	2. Obecné technické požadavky na řešení staveb
- aplikuje třídění stájových objektů pro hospodářská zvířata při realizaci projektu	- třídění stájových objektů pro skot, prasata, drůbež, ovce, kozy, koně
- zná požadavky EU na stavby pro hospodářská zvířata	- požadavky EU na stavby pro hospodářská zvířata
- aplikuje legislativu při návrhu projektů	- minimální standardy pro ochranu hospodářských zvířat
	3. Stavby pro ustájení prasat
- zná teoretické základy pro ustájení prasat	- výpočty ustájovacích míst
- umí vypočítat počty ustájovacích míst	- uspořádání staveb pro jednotlivé kategorie prasat
- umí uspořádat stavbu pro jednotlivé kategorie	- nejčastější chyby při řešení staveb
- zná nejčastější chyby při řešení staveb	
	4. Stavby pro ustájení skotu
- orientuje se v systémech ustájení skotu	- výpočet kapacity stájových prostor pro jednotlivé kategorie
- umí vypočítat stájové kapacity pro jednotlivé kategorie	- welfare skotu
- orientuje se v požadavcích welfare pro skot a aplikuje je při vlastní realizaci projektu	- uspořádání staveb pro jednotlivé kategorie skotu
- navrhne uspořádání staveb pro jednotlivé kategorie	- dojírny a čekárny
- zná a využívá při návrhu projektů stavební řešení dojíren a čekáren	- nejčastější chyby při řešení staveb
- analyzuje nejčastější chyby při řešení staveb	- chov krav bez tržní produkce mléka – pastevní areály a zařízení
- umí navrhnout pastevní areály a zařízení pro chov krav bez tržní produkce mléka	
	5. Stavby pro drůbež
- zná problematiku staveb pro drůbež	
	6. Stavby pro ovce a kozy
- orientuje se v systémech ustájení pro ovce a kozy	- pastevní areály
- zná zásady při zřizování pastevních areálů	

	7. Stavby pro koně
- orientuje se ve stavebních projektech pro koně	
	8. Návrhy projektů
- aplikuje teoretické vědomosti při vlastním návrhu jednotlivých projektů	- návrh projektu zemědělské stavby pro výkrm prasat s různými typy ustájení, novostavba a rekonstrukce
- navrhne vlastní projekt stavby pro výkrm prasat s různými variantami řešení, doplnění o projektovou dokumentaci	- návrh projektu porodny prasnic s následným dochovem selat - novostavba i rekonstrukce stávajícího objektu
- navrhne řešení porodny prasnic s dochovem selat ve formě novostavby a rekonstrukce	
- navrhne stavbu pro ustájení jalovic s výpočty potřebné velikosti pastevního areálu	- návrh projektu ustájení jalovic, s návrhem pastevního areálu
- navrhne řešení projektu výkrmny býků při různých systémech ustájení	- návrh projektu výkrmny býků
- navrhne projekt mléčné farmy s jejími jednotlivými částmi	- návrh projektu mléčné farmy – produkční a reprodukční části, skladové prostory, komunikace, odpadní hospodářství, dojírny…
- navrhne zimoviště pro chov krav bez tržní produkce mléka s co nejnižšími investičními náklady	- návrh zimoviště pro chov krav bez tržní produkce mléka
- aplikuje poznatky ze staveb pro drůbež při návrhu projektu haly pro výkrm	- návrh projektu haly pro výkrm drůbeže
- navrhne zimoviště pro ovce tak, aby nebyl narušen ráz krajiny	- návrh projektu pro ustájení ovcí
- navrhne projekt pro ustájení koní	- návrh projektu pro ustájení koní

Doporučená literatura:

Doležal, O. *Komfortní ustájení vysokoprodukčních dojnic*, Praha, VÚŽV Uhříněves, 2002. ISBN 80-86454-23-1

Sýkora, J. *Zemědělské stavby*, Grada, 2014. ISBN: 978-80-247-5273-0.

Hájek, J. a kol. *Zásady welfare a nové standardy EU v chovech prasat*, VÚŽV Uhříněves, Praha 2004. ISBN 80-86454-45-2.

Horák, F., *Ovce a jejich chov*, Praha 1994. ISBN 80-209-0328-3.

Přikryl, M. a kol. *Technologie a stavby v živočišné výrobě*, Praha, 1997. ISBN 80-901052-0-3.

Pulkrábek, J. a kol. *Chov prasat*, Praha, 2005. ISBN 80-86726-11-8.

Tulaček, F. *Chov hrabavé drůbeže*, Brázda, 2002. ISBN 80-209-0309-7.

Zákon č. 183/2006 Sb., Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), v platném znění.

Vyhláška č. 208/2004 a 425/2005 o minimálních standardech pro ochranu hospodářských zvířat.

Zákon č.114/1992 Sb., Zákon na ochranu přírody a krajiny, v platném znění.

Vyhláška č. 191/2002 o technických požadavcích na stavby pro zemědělství.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

BIOTECHNOLOGIE
B T

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Biotechnologie je koncipován jako povinný předmět pro 3.ročník zaměření Pozemkové úpravy a zemědělské technologie. Cílem předmětu je rozšířit znalosti z biologie, chemie, pěstování rostlin, chovu zvířat, ekologie a ochrany životního prostředí, které studenti získali během předchozího studia a praxe a vytvořit nový moderní náhled na vědu, která bude rozhodovat o rozvoji špičkových technologií.

Studenti získají ucelený komplex informací potřebných k poznání podstaty biotechnologií. Poznají možnosti využití biotechnologií v různých odvětvích národního hospodářství se zřetelem na zemědělství, zpracovatelský průmysl, výzkum a ochranu životního prostředí.

Výuka integruje dosud získané poznatky a dovednosti, doplňuje je, rozvíjí chápání souvislostí, vede k orientaci při získávání informací o nových perspektivních oborech v tomto odvětví. Studenti poznávají možnosti zhodnocení organického potenciálu v zemědělství, pěstování a chov geneticky upravených organismů, využití šlechtění, biologickou ochranu a bezodpadové technologie šetrné pro životní prostředí .

Výuka směřuje k získání základních poznatků o biotechnologii a uvědomění si, že tento obor je zárukou prosperity vyspělých společností.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:.
- ovládá odbornou terminologii z oblasti biotechnologií,
- je schopen využívat obecné poznatky z biologie, chemie, ekologie a odborných zemědělských předmětů,
- dokáže využívat obecné poznatky z biologie a chemie při získávání informací o genovém a buněčném inženýrství,
- umí se orientovat v problematice genových manipulací, transgenních rostlin, explantátových kultur a klonování zvířat,
- zná postup při aplikaci biologické ochrany a umí vysvětlit její dopad na ochranu životního prostředí,
- pozná bezodpadové klasické biotechnologie ve zpracovatelském průmyslu a zná jejich technologii,

- orientuje se v hlavních směrech výzkumu a vývoje biotechnologií a je schopen tyto informace získat z literatury, odborných článků a internetu,
- je obeznámen s hlavními legislativními podklady vztahujícími se k biotechnologiím,
- uvědomuje si nutnost průběžně doplňovat a inovovat odborné poznatky, je připraven na samostatné osvojování vědomostí a dovedností v rámci celoživotního vzdělávání.

Pojetí výuky:

Ve výuce jsou v maximální míře využity aktivizující metody, především získávání doplňujících a rozšiřujících informací s využitím internetu, odborné literatury a odborných seminářů. Studenti zpracují seminární práci z oblasti biotechnologie, která se vztahuje k jejich regionu nebo k jejich individuálním zájmům v této problematice. Prezentace jejich prací je základem pro diskuzi s ostatními studenty a je také jednou ze součástí hodnocení při konečné klasifikaci.

Uvedené metody výuky vyžadují kombinaci teoretické výuky a samostatné práce spočívající ve vypracování určitého úkolu souvisejícího s uplatněním biotechnologie v praktické životě. Studenti získávají sami další potřebné vědomosti a vytváří si rozšířenější a komplexnější pohled v určité konkrétní oblasti biotechnologie.

Součástí samostatných prací je vyhodnocení dopadů na životní prostředí, ekonomický přínos, nabídku zaměstnanosti i ekonomická analýza a vlastní racionální názor na realizaci dané biotechnologie.

Předmět navazuje na poznatky z předmětu Ekologie a Alternativní hospodaření v krajině a vytváří předpoklady pro úspěšné zvládnutí navazujících a souvisejících předmětů. Předmět je zařazen do zimního období 3. ročníku s hodinovou dotací 2 hodiny týdně. Výsledky studia předmětu jsou hodnoceny zkouškou.

Učební osnova je zpracována rámcově, hloubku učiva přizpůsobí vyučující rozsahu předchozích znalostí a zkušeností studentů. Stejně tak koordinuje obsah a rozsah učiva s výše uvedenými souvisejícími předměty.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - zná podstatu biotechnologií, jejich využití a perspektivu do budoucna - vysvětlí podstatu genového inženýrství - zná stavbu a význam nukleových kyselin - ovládá princip genových manipulací - zná využití GMO a jejich přínos - dovede vysvětlit přínos EK - vysvětlí princip klonování zvířat - orientuje se ve způsobu využití	1. Pojem biotechnologie - biologická, fyziologická a biochemická podstata biotechnologií a jejich využití 2. Genové a buněčné inženýrství - nukleové kyseliny - genové manipulace - transgenní rostliny (GMO) - explantátové kultury (EK) - klonování zvířat

	3. Biotechnologie ve výživě a ochraně rostlin
- biotechnologie ve výživě a ochraně rostlin	
- zná důležitost rhizosféry a půdních bakterií pro rostliny	- rhizosféra a půdní bakterie
- vysvětlí podstatu biologické fixace a přeměny dusíku u bobovitých rostlin	- biologická fixace vzdušného dusíku
- zná použití očkovacích preparátů	- očkovací preparáty
- dovede vysvětlit význam mykorrhizy	- mykorrhiza
- orientuje se v používání různých biochemických prostředků a zná princip jejich účinku	- biochemické prostředky v ochraně rostlin
- zná její efekt a současné využití	- biologická ochrana rostlin
- má přehled o nových biotechnologických metodách v chovu zvířat	4. Biotechnologie v chovu zvířat
- dovede vysvětlit princip přenosu embryí	- přenos embryí
- pozná netradiční krmiva ve výživě zvířat	- netradiční krmiva ve výživě zvířat
- orientuje se v problematice obnovitelných zdrojů energie a dovede vysvětlit jejich důležitost pro zemědělství	5. Obnovitelné zdroje energie
- zná výrobu a využití bioplynu	- výroba a využití bioplynu
- zná výrobu a využití biomasy	- výroba a využití biomasy
- má přehled o využití zemědělských plodin k výrobě pohonných hmot	- využití zemědělských plodin k výrobě pohonných hmot
- orientuje se ve využití tradičních biotechnologií ve zpracovatelském průmyslu	6. Biotechnologie v potravinářském průmyslu
- zná technologický postup výroby piva	- výroba piva
- zná technologický postup výroby lihu	- výroba lihu

Doporučená literatura:

Čuba, F. *Biotechnologie.* Slušovice, Mondon, 2004.
Vyhláška č. 209/2004 o bližších podmínkách nakládání s geneticky modifikovanými organismy a genetickými produkty.
Custers, R. *Průvodce biotechnologiemi*. Praha, Academia, 2006. ISBN 80-200-1350-4.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

VYBRANÉ KAPITOLY ZE ZEMĚDĚLSKÉ VÝROBY
KZV

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Vybrané kapitoly ze zemědělské výroby je povinným předmětem pro studenty zaměření Pozemkové úpravy a zemědělské technologie. Osvojí si nejzákladnější informace o zásadách pěstování zemědělských plodin s důrazem na dosažení vysoké kvality konečných produktů a seznámí se s jejich dalším zpracováním a využitím včetně skladování.

Předmět poskytuje studentům komplex vědomostí o původu, vlastnostech a výživě zvířat. Dále je seznamuje s plemeny a kategoriemi skotu a prasat, se základy chovu jednotlivých kategorií skotu a prasat a pomáhá studentům uvědomit si vztah hospodářských zvířat a životního prostředí.

Z oblasti zaměřené na rostlinnou výrobu studenti získají vědomosti především z oblasti pěstování základních zemědělských plodin, jako jsou obiloviny, olejniny, luskoviny a okopaniny.

Studenti jsou vedeni k osvojení potřebných vědomostí, využívání odborné literatury při samostudiu, upevnění vztahu ke zvířatům, životnímu prostředí a zemědělství. Pro úspěšné zvládnutí obsahové náplně předpokládá znalost učiva středoškolské biologie a chemie.

Výchovně vzdělávací cíle:

Student:
- zná fylogenetický původ hospodářských zvířat,
- umí vysvětlit základní chovatelské pojmy,
- umí popsat a zhodnotit exteriér zvířat,
- využívá znalosti fyziologických vlastností v navazujících předmětech,
- pro jednotlivé druhy a kategorie hospodářských zvířat dokáže sestavit krmnou dávku, k tomu využívá znalostí o krmivech a práci s výživářskými programy na PC,
- zná plemena a kategorie skotu a prasat,
- zná základy chovu jednotlivých kategorií skotu a prasat,
- umí posoudit vztah hospodářských zvířat k životnímu prostředí,
- umí pracovat s odbornou literaturou,
- má kladný vztah k hospodářským zvířatům, krajině a zemědělství,

- dovede klasifikovat zemědělské plodiny s ohledem na jejich využití a význam pěstování,
- získá obecné informace o základních zásadách agrotechniky pěstování skupin zemědělských plodin včetně jejich sklizně,
- má přehled o nejdůležitějších zásadách skladování rostlinných produktů včetně jejich dalšího zpracování.

Pojetí výuky:

Ve výuce je využita možnost kombinace výkladu s využitím prezentace a videoprojekce a samostudia s využitím doporučené literatury, v kapitolách výživy zvířat je využita výpočetní technika.

V předmětu studenti získávají vědomosti z obecné zootechniky, seznamují se s původem hospodářských zvířat, což by mělo pomoci upevnit vztah k živé přírodě, učí se používat základní chovatelské pojmy, které jim pomohou orientovat se v jednotlivých chovech hospodářských zvířat a poznají morfologické a fyziologické vlastnosti hospodářských zvířat. Získají informace o výživě hospodářských zvířat, jako faktoru, významně ovlivňujícím ekonomiku zemědělství. Studenti si osvojí i základy chovu jednotlivých kategorií skotu a prasat, poznají nejčastěji chovaná plemena a vliv těchto odvětví na životní prostředí. Úvodní témata z chovu skotu a prasat pomohou zvládnout navazující předměty.

Studenti získávají vědomosti z meteorologie, pedologie a rostlinné výroby, jsou seznamováni s problematikou pěstování jednotlivých plodin a se skladováním. Důraz je kladen na problematika správného hnojení rostlin, nitrátovou směrnici, a požadavky ekologického zemědělství. Zmíněné informace se studenti učí aplikovat v cílené péči o krajinu a v ochraně životního prostředí. Předmět vytváří předpoklady pro úspěšné zvládnutí navazujících předmětů – Ochrana životního prostředí, Alternativní hospodaření v krajině a dalších.

Předmět je zařazen do 1. ročníku do zimního období v celkové hodinové dotaci 2 týdenní vyučovací hodiny. Vyučující podle vstupního testu přizpůsobí hloubku učiva předchozím vědomostem studentů. Během studia předmětu je využíváno průběžné hodnocení formou testů. Předmět je zakončen zkouškou.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	Učivo
Student: - vysvětlí základní pojmy z obecné zootechniky - umí objasnit zdomácnění jednotlivých druhů a fylogenetický původ druhů a plemen - vysvětlí a umí používat základní chovatelské pojmy – plemeno, linie, rodina, chovný cíl, plemenný standard - umí zhodnotit exteriér zvířat, popsat jednotlivé vady, využívá znalostí fyziologických vlastností pro správné	1. Obecná zootechnika - domestikace, fylogenetický původ hospodářských zvířat - základní chovatelské pojmy - morfologické a fyziologické vlastnosti hospodářských zvířat

ustájení, výživu, ošetřování zvířat s cílem získání maximální užitkovost	
	2. Základy výživy hospodářských
- zná základní pojmy z výživy zvířat - umí rozdělit zvířata podle požadavků na výživu a dle tohoto a znalostí jednotlivých krmiv sestavit krmnou dávku	- rozdělení hospodářských zvířat dle trofických vztahů - rozdělení a charakteristika krmiv
- umí vysvětlit normování živin pro jednotlivé druhy HZ a následně s pomocí PC sestavit zoptimalizovanou KD	- normování živin, výpočty KD pro jednotlivé druhy hospodářských zvířat
	3. Chov skotu
- umí vysvětlit význam chovu skotu a rozdělit skot na jednotlivé kategorie - zná plemena skotu výrazně pozitivně ovlivňující péči o krajinu - rozumí základům chovu jednotlivých kategorií skotu	- význam chovu skotu, kategorie skotu - plemena skotu - základy chovu jednotlivých kategorií skotu - chov skotu a životní prostředí
	4. Chov prasat
- vysvětlí základní pojmy z organizace chovu prasat, umí rozdělit stádo prasat na kategorie a ty popsat - popíše plemena prasat chovaná v ČR - rozumí základům chovu jednotlivých kategorií prasat	- organizace chovu prasat, kategorie - plemena - základy chovu jednotlivých kategorií prasat
	5. Zemědělské plodiny
- charakterizuje význam pěstování zemědělských plodin - orientuje se v zásadách obecné agrotechniky pěstování zemědělských plodin - vlastními slovy umí vyjádřit požadavky na zařazení rostlin v osevním postupu, na výživu, zpracování půdy a založení porostu	- rozdělení zemědělských plodin a význam jejich pěstování - základní zásady obecné agrotechniky pěstování zemědělských plodin - osevní postup, výživa, zpracování půdy, založení porostu
- orientuje se v nitrátové směrnici a ochraně životního prostředí	- nitrátová směrnice, ochrana ŽP
- objasní rozdělení chemických přípravků na ochranu rostlin, jejich aplikaci a následnou ochranu životního prostředí	- chemická ochrana rostlin, ochrana ŽP
- charakterizuje posklizňovou úpravu a skladování jednotlivých zemědělských plodin a jejich produktů	- posklizňová úprava a skladování zemědělských plodin a jejich produktů
	6. Zásady pěstování hlavních skupin zemědělských plodin
- umí vysvětlit zásady pěstování obilovin, luskovin, olejnin, technických a přadných rostlin, okopanin, pícnin	- obiloviny, luskoviny, olejniny, technické a přadné plodiny, okopaniny, pícniny

Doporučená literatura:

Bouška, J. a kol. *Chov dojeného skotu*. Praha, Profi Press, 2006. ISBN 80-86726-16-9.
Havlíček, V. a kol. *Agrometeorologie*. Praha, Státní zemědělské nakladatelství, 1986.
Jandák, J., Prax, A., Pokorný, E. *Půdoznalství*. Brno, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2001. ISBN 80-7157-559-3.
Krištín, J. a kol. *Nauka o prostředí rostlin*. Praha, Státní zemědělské nakladatelství, 1985.
Krištín, J. a kol. *Rostlinná výroba*. Praha, Státní zemědělské nakladatelství, 1983.
Kuchtík, F., Procházka, I., Teksl, M., Valeš, J. *Pěstování rostlin II*. Třebíč, Nakladatelství FEZ, 1995. ISBN 80-901789-X.
Kuchtík, F., Teksl, M., Valeš, J. *Speciální pěstování rostlin konvenční systémy + ekologické principy*. Praha, Credit, 2002.
Majzlík, I. *Chov zvířat I*. Praha, Česká zemědělská univerzita, 2003. ISBN 80-213-0641-6.
Moravec, J. a kol. *Fytocenologie*. Brno, Academia, 2004. ISBN 80-200-0128-X.
Pulkrábek, J. a kol. *Chov prasat*. Praha, Profi Press, 2005. ISBN 80-86726-11-8.
Sambraus, H. H. *Atlas plemen hospodářských zvířat*. Praha. Brázda, 2006. ISBN 80-2090314-5.
Šubrt, J. a Hrouz, J. *Obecná zootechnika*. Brno, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2000. ISBN 80-7157-426-0.
Táborský, V., Šedivý J. *Rostlinolékařství*. Praha, Credit, 1996.
Zeman, L. a kol. *Výživa a krmení hospodářských zvířat*. Praha, Profi Press, 2006. ISBN 80-86726-17-7.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

TECHNOLOGIE A STAVBY V ZEMĚDĚLSTVÍ
TSZ

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Cílem předmětu je poskytnout studentům informace o současných a perspektivních stájových technologií využívaných pro chovy hospodářských zvířat u nás i v zahraničí a staveb a technologií v rostlinné výrobě. Předmět poskytuje ucelený komplex vědomostí a dovedností potřebných pro realizaci adaptace a inovace starších staveb nebo výstavby nových staveb a technologií v rostlinné a živočišné výrobě.

Při výuce je kladen důraz na příznivé působení stájových technologií na užitkovost zvířat a na jejich pohodu, pozitivní působení na životní prostředí, s ohledem na ekonomiku chovu. Důležitou součástí výuky je rovněž práce s internetem a využití znalosti cizích jazyků (pro vyhledávání nových technologií) i samostatná práce s literaturou. V rámci výuky studenti navštěvují nejen progresivní zemědělské podniky, ale i výstavy s tématikou vztahující se k předmětu a firmy zabývající se výrobou stájových technologií a zařízení pro skladování zemědělských produktů, chemických přípravků a mechanizačních prostředků.

Výuka integruje dosud získané poznatky a dovednosti, doplňuje je, rozvíjí chápání souvislostí, vede k samostatnému hodnocení problémových situací a hledání možných alternativ řešení. Kromě technologické a stavební činnosti výuka směřuje k dodržování technologické kázně a příslušné legislativy, k uvědomění si určitých problémů při posuzování vlivu zemědělských technologií a staveb na životní prostředí, včetně jejich začlenění do krajiny.

Výchovně vzdělávací cíle:

Student:
- zná jednotlivé způsoby ustájení druhů a kategorií hospodářských zvířat a umí je použít při návrhu zemědělských staveb,
- umí zhodnotit jednotlivé technologie pro krmení, napájení, dojení, odkliz výkalů a nastýlání a správně je zařadit do stájových systémů,
- zná vliv stájového prostředí na zdraví a užitkovost zvířat,
- navrhne stájové technologie podle umístění stavby v krajině tak, aby nedocházelo k negativnímu působení na životní prostředí,
- zná jednotlivé firmy zabývající se výrobou stájových technologií a dokáže s nimi s nimi aktivně spolupracovat při získávání nových poznatků,

- je si vědom neustálého pokroku směřujícího k pozitivnímu působení na užitkovost a zdraví zvířat, bez negativních dopadů na životní prostředí,
- je schopen využívat obecné poznatky, pojmy, pravidla a principy při řešení konkrétních problémů z okruhu realizace technologií a staveb v rostlinné výrobě,
- orientuje se ve využívání jednotlivých technologií v rostlinné výrobě a je seznámen se základními typy staveb na skladování a zpracování rostlinných produktů,
- má základní znalosti o konstrukčním a stavebním řešení jednotlivých objektů a jejich vybavenosti,
- dodržuje příslušnou legislativu, včetně ochrany životního prostředí a bezpečnosti práce,
- je obeznámen s hlavními legislativními podklady vztahujícími se k této činnosti,
- zná orgány státní správy, které schvalují a vydávají stanoviska ohledně technologií a staveb,
- využívá informační zdroje (internet, odborná literatura, vyhlášky, zákony, stavební plány) pro získání potřebných údajů při realizaci staveb a technologií v rostlinné výrobě,
- má kladný vztah k zemědělství, k životnímu prostředí,
- orientuje se v odborné literatuře,
- teoretické vědomosti dokáže aplikovat v praxi.

Pojetí výuky:

Studenti se v průběhu studia předmětu seznamují se stájovými technologiemi pro krmení, napájení, ustájení, dojení, odkliz výkalů a nastýlání pro jednotlivé druhy a kategorie hospodářských zvířat s ohledem na pozitivní působení na životní prostředí a welfare zvířat. Dále pak s technologiemi na uskladnění zemědělských produktů, mechanizačních prostředků a chemických přípravků. Je jim vysvětlen vztah vnitřního prostředí ve stáji vzhledem ke zdraví a užitkovosti zvířat a vztah k životnímu prostředí a seznamují se s jednotlivými technologiemi chovu skotu, prasat, drůbeže, dále technologie pro chov ovcí a koz, koní, pštrosů, chov králíků brojlerového typu a faremní chovy jelenovitých.

Předmět navazuje na středoškolskou výuku Chovu zvířat a Pěstování rostlin a na Vybrané kapitoly ze zemědělské výroby ve VOS. Jeho zvládnutí je předpokladem pro úspěšné zvládnutí předmětu Projektování technologií a staveb v zemědělství. Posluchači se učí využívat stájové technologie tak, aby směřovaly k ochraně životního prostředí a jejich začlenění do krajiny s cílem zajištění požadované užitkovosti a pohody zvířat.

Ve výuce jsou v maximální míře využity prezentace projektů staveb a technologií s případnou fotodokumentací. Důraz je kladen na získání základních informací o jednotlivých technologií a stavbách pro rostlinnou výrobu.

Metody výuky směřují k uvědomění si složitosti realizace staveb a příslušných technologií. Studenti získají přehled, kde lze žádat o stavební povolení, které správní orgány se musí vyjádřit, jaké zákony, vyhlášky a lhůty se musí dodržet. Poznají i důležitost, stavebního dozoru, kolaudačního řízení po realizaci, včetně nutnosti dodržovat potřebná nařízení z hlediska bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí.

Předmět je zařazen do letního období 1. ročníku a do obou období 2. ročníku s dotací 3 hodiny týdně. V letním období 1. ročníku a v zimním období 2. ročníku studenti konají zápočet, jehož předpokladem je zpracování seminárních prací ze cvičení a zvládnutí písemného testu prověřujícího teoretické znalosti. V letním období 2. ročníku je studium předmětu zakončeno

ústní zkouškou, při které studenti prokazují znalost technologií a staveb v zemědělství a jejich aplikaci do konkrétních podmínek.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - umí posoudit a aplikovat stájové technologie pro skot - charakterizuje jednotlivé typy ustájení skotu - rozdělí stádo skotu podle kategorií - zná požadavky na ustájení - umí popsat zařízení pro přípravu a zakládání jednotlivých krmiv - vysvětlí funkci napájecích systémů - zná technologie pro nastýlání a odkliz výkalů - vysvětlí principy větracích systémů - umí popsat zařízení pastvin - orientuje se v problematice dojení - popíše hlavní prvky dojící soupravy - zná využití konvových dojících zařízení - orientuje se v jednotlivých typech dojíren - vysvětlí princip robotizovaného dojení - zná postupy ošetření a chlazení mléka - zná technologii ustájení dojnic - charakterizuje technologická zařízení pro telata - umí popsat zařízení pro krmení telat a přípravu mléka - zná hlavní zásady vzdušného odchovu telat v období mléčné výživy i v období rostlinné výživy - umí popsat využití jednotlivých stájových technologií pro jalovice a býky - vyhodnotí stájové technologie z hlediska vlivu na životní prostředí, pohodu zvířat i ekonomiku a navrhne řešení pro zlepšení - aplikuje jednotlivé stájové technologie v chovech prasat a zhodnotí jejich vliv na užitkovost - zná požadavky prasat na ustájení - vysvětlí podstatu turnusového provozu a provádí potřebné výpočty - popíše zařízení ke krmení a navrhne vhodnost pro kategorie prasat	1. Chov skotu - Stájové technologie pro skot - složení stáda skotu - provozně technologické požadavky na ustájení skotu - zařízení pro přípravu a zakládání objemných a jadrných krmiv - zařízení pro napájení skotu - stájové technologie pro nastýlání, odkliz tuhých a tekutých výkalů - zařízení pro tvorbu vnitřního prostředí stájí - zařízení pastvin - dojící zařízení - hlavní prvky dojící soupravy, pulzátory, vývěvy, doprava mléka potrubím - dojící zařízení s konvemi - dojírny - robotizace dojení - zařízení pro ošetřování a chlazení mléka - technologie ustájení dojnic - technologická zařízení pro chov telat - zařízení pro krmení telat, přípravu mléka a napájení - vzdušný odchov telat v období mléčné výživy - vzdušný odchov telat v období rostlinné výživy - technologická zařízení pro jalovice a býky - etologické, ekologické a ekonomické vyhodnocení stájových technologií 2. Chov prasat - Stájové technologie pro prasata - provozně technologické požadavky na ustájení - turnusový provoz - stájové technologie pro krmení prasat - zařízení k napájení prasat - zařízení k odklízení a zpracování výkalů prasat

- zná napájecí systémy, požadavky na napájecí vodu - charakterizuje zařízení k odklizu výkalů a jejich zpracování - zná principy větrání, vytápění a chlazení - popíše kotce pro ustájení prasat pro jednotlivé kategorie, zná příslušné zákonné normy pro dodržování rozměrů kotců a boxů pro prasata - umí vysvětlit požadavky welfare z hlediska uspořádání kotců - zhodnotí stájové technologie vzhledem k pohodě zvířat, neohrožení životního prostředí, ale i ve vztahu k ekonomice - při zjištění nedostatků navrhne příslušná opatření ke zlepšení	- zařízení pro tvorbu vnitřního prostředí stájí – větrání, vytápění, chlazení - kotce pro ustájení prasat - kotce a boxy pro zapouštěné a březí prasnice - kotce a boxy pro vysokobřezí, rodící a kojící prasnice - kotce pro dochov selat - kotce pro výkrm prasat - kotce pro odchov prasniček a pro kance - etologické, ekologické a ekonomické zhodnocení stájových technologií
	3. <u>Chov drůbeže</u>
- porozumí stájovým technologiím pro drůbež a aplikuje jejich využití pro jednotlivé kategorie - zná provozně technologické požadavky drůbeže - zná stájové technologie pro krmení - zná stájové technologie pro napájení drůbeže - umí vysvětlit postupy odklizu podestýlky a trusu - umí vysvětlit způsoby zpracování a využití trusu - zná principy větrání - zná principy vytápění, osvětlení a chlazení, uvědomuje si nutnost jejich automatického řízení - umí popsat líhňařské provozy - zná technologické ukazatele líhní a vysvětlí vztah ukazatelů k výsledkům výroby - charakterizuje jednotlivé typy líhní a jednotlivá zařízení - vysvětlí technologie pro krmení, napájení, odkliz výkalů a sběr vajec - zná stájové technologie pro krůty - charakterizuje technologie pro chov vodní drůbeže	- Stájové technologie pro drůbež - provozně technologické požadavky - technologie pro krmení drůbeže - stájové technologie pro napájení drůbeže - zařízení pro odklízení podestýlky a trusu - způsoby zpracování a využití drůbežího trusu - větrání hal pro chov drůbeže - technologická zařízení pro vytápění hal, osvětlení hal - automatizace větrání, vytápění - líhňařské provozy - provozně technologické ukazatele líhní - typy líhní, zařízení pro manipulaci, dopravu v líhních, vyhřívání - stájové technologie pro krmení, napájení, odkliz exkrementů, sběr vajec - stájové technologie pro chov vodní drůbeže - stájové technologie pro chov krůt - stájové technologie pro chov vodní drůbeže
	4. <u>Chov ostatních druhů HZ</u>
- zná stájové technologie pro chov ovcí a koz - zná požadavky koní na stájové technologie a techniku chovu	- stájové technologie pro chov ovcí a koz - stájové technologie pro chov pštrosů - stájové technologie pro chov koní

- zná progresivní technologie pro chov brojlerových králíků - zná technologie používané ve farmových chovech jelenovitých -	- stájové technologie pro chov pro chov brojlerových králíků - stájové technologie pro farmové chovy jelenovitých
- získá přehled o současných posklizňových technologiích zrnin - charakterizuje technologie a stavby pro posklizňovou úpravu zrnin - vysvětlí skladovací technologie a principy provozního režimu pro udržení optimálních podmínek při skladování zrnin	5. Technologie a stavby pro posklizňovou úpravu zrnin - technologie a stavby pro posklizňovou úpravu zrnin – čištění, třídění - technologie a stavby pro skladování zrnin – skladovací technologie, prostory, technické vybavení, provozní režim, udržování optimálních podmínek
- získá přehled o současných posklizňových technologiích brambor - charakterizuje technologie a stavby pro posklizňovou úpravu brambor, dovede popsat jednotlivá technologická zařízení - vysvětlí skladovací technologie a principy provozního režimu pro udržení optimálních podmínek při skladování brambor	6. Technologie a stavby posklizňové úpravy a skladování brambor - technologická zařízení a stavby pro posklizňovou úpravu brambor - konstrukční a stavební řešení, dispoziční řešení, technologická zařízení, popis jednotlivých částí /příjmové zásobníky, předtřídičky, třídící zařízení, přebírací stoly apod./ - technologická zařízení a stavby pro skladování brambor – konstrukční a stavební řešení, druhy skladů, provoz, zajištění skladovacích podmínek
- získá přehled o současných technologiích při skladování píce - charakterizuje technologie a stavby pro uskladnění sena, zná jednotlivá technologická zařízení a zajištění optimálních skladovacích podmínek - charakterizuje technologie a stavby pro konzervaci píce a skladování, zná princip konzervace a progresivní metody při silážování s využitím aditiv, ví, jak může být ohroženo životní prostředí siláží	7. Technologie posklizňové úpravy a skladování píce - technologie a stavby pro výrobu sena – princip sušení, halové seníky, zajištění optimálních skladovacích podmínek, umístění seníků v krajině, věžové seníky - technologie a stavby pro konzervaci píce a skladování – silážováním, princip konzervace, objekty – věže, žlaby, balíky, rukávce, progresivní metody konzervace píce, mechanizace, umístění objektů z hlediska ochrany životního prostředí
- získá přehled o současných stavbách a zařízeních na uskladnění hnojiv a chemických přípravků	8. Stavby a zařízení na uskladnění průmyslových a statkových hnojiv a chemických prostředků - sklady na chemické prostředky – umístění v krajině s ohledem na ochranu životního prostředí, stavební řešení,

- charakterizuje stavby pro chemické přípravky, zná stavební odlišnosti od jiných staveb z hlediska umístění a ochrany životního prostředí - dovede popsat sklady na hnojiva, zná technické parametry staveb a jejich nebezpečnost z hlediska ochrany životního prostředí - charakterizuje stavby a zařízení pro uskladnění zemědělské techniky - dovede posoudit umístění stavby v krajině, včetně vlivu na ochranu životního prostředí	odlišnosti od ostatních staveb, jejich projektování, dispoziční řešení - sklady na průmyslová a statková hnojiva, umístění v krajině, opatření na ochranu životního prostředí, technické parametry, hodnocení vlivu staveb tohoto charakteru na životní prostředí 9. Stavby a zařízení na uskladnění zemědělské techniky, opravárenská střediska, dílny, přístřešky, mostní váhy - umístění staveb v zemědělské krajině, zajištění staveb z hlediska omezení vlivu na životní prostředí - technické parametry staveb, stavební a konstrukční řešení, typy staveb

Doporučená literatura:

Andrt, M. *Technika a technologie v živočišné produkci*. Praha, 2004. ISBN 80-86579-13-1.
Bouška, J. a kol. *Chov dojeného skotu.* Praha, 2005. ISBN 80-86726-16-9.
Horák, F. *Ovce a jejich chov.* Praha, 1994. ISBN 80-209-0328-3.
Přikryl, M. a kol. *Technologie a stavby v živočišné výrobě.* Praha, 1997. ISBN 80-901052-0-3.
Pulkrábek, J. a kol. *Chov prasat*. Praha, 2005. ISBN 80-86726-11-8.
Tulaček, F. *Chov hrabavé drůbeže.* Praha 2002. ISBN 80-209-0309-7.
Zahrádková, R. *Masný skot od A do Z.* ČSCHMS Praha, 2009. ISBN 978-80-254-4229-6.
Bandochová, Z. *Zemědělské stavby – příprava a realizace staveb*. VŠZ Brno, 1993. ISBN 80-7157-07-X.
Diviš, I. *Zemědělské stavby*. VŠZ Praha, 1986.
Urbášková, H. *Architektura zemědělských staveb*. Praha, 2008. ISBN 80-86167-21-6.
Schulz, H. *Bioplyn v praxi*. Praha, 2004. ISBN 80-86167-21-6.
Autorský kolektiv *Požadavky na stavby a zařízení pro rostlinnou výrobu*. MZe ČR 1997.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

PROJEKTOVÁNÍ NA POČÍTAČI
PPC

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Předmět Projektování na počítači umožní studentům získat nové dovednosti při práci s výpočetní technikou v oblasti konstrukčních prací a moderní tvorby výkresové dokumentace. Umožní tak zcela opustit ruční kreslení na kreslicím prkně a zjednoduší následné provádění revizí, změn a oprav v již vytvořené výkresové dokumentaci technických zařízení a staveb spojených se zemědělskou výrobou i jinde.

***Výchovně-vzdělávací cíle*:**

Student:
- ovládá odbornou terminologii týkající se konstruování na počítači,
- orientuje se v souřadných systémech prostorů 2D,
- zvládá systém přesného kreslení a kótování,
- umí správně používat kreslicí nástroje, hladiny, bloky a atributy, nastavit styly, typy čar, tiskové parametry a další důležité prostředky umožňující vykreslení a editaci entit,
- dokáže z výkresu zjistit, odečíst nebo přenést nové informace a komponenty, správně vytisknout všechny potřebné části technické dokumentace, případně ji odeslat k adresátovi po Internetu.

Pojetí výuky:

Předmět vytváří hlavně praktické dovednosti při kreslení a úpravách 2D objektů a jejich výkresové dokumentace Výuka je orientována na systémy CAD. Navazuje na dřívější znalosti z předmětu Výpočetní technika

Výuka probíhá v seminárních cvičeních na počítačích při řešení vzorových úkolů, které studenta vedou k zvládnutí potřebných technik a postupů. Student se postupně naučí nezbytné postupy dané počítačovým programem a vytváří vhodné výkresy strojních součástí, sestav a stavebních objektů.

Předmět je zařazen do 1. ročníku studia 4 vyučovací hodiny týdně (2 hodiny zimní období, 2 hodiny letní období) a je zakončen zkouškou.

Podkladem pro udělení zápočtu je samostatné splnění všech vzorových a samostatných úkolů, řešených během výuky předmětu. Podkladem pro udělení zkoušky je splnění teoretické části a navazující praktické úlohy.

Učební osnova je zpracována rámcově. Obsah a rozsah učiva je koordinován se souvisejícími předměty.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - dokáže spustit program, orientuje se v jeho prostředí, umí si nastavit panely nástrojů a další pomůcky - pochopil souřadné systémy a umí pro ně správně zapsat údaje do příkazového řádku - umí správně nastavit formát výkresu, použít a vytvořit šablonu, pojmenovat soubor výkresu a umístit ho do správné složky - pochopil význam hladin a umí je správně nastavit - zvládá přesné kreslení s uchopováním, dokáže použít ekvidistantu, multičáru, udělat tečnou přímku nebo úsečku, umí ořezávat, prodlužovat, odstraňovat chybné entity, zaoblovat, provádět správně zkosení i jiné techniky pro rychlé a přesné kreslení - umí připravit objekt pro vyšrafování řezných rovin, nastavit šrafy a správně je vytvořit - chápe účel různých druhů kótování, umí správně nastavit kótovací styl, provést bezchybné okótování a potřebné úpravy kót - pochopil význam bloků, umí je správně vytvořit a používat na výkresech, dokáže také k blokům správně připojit atributy, ví jak je vyplnit a opravit - zná použitelnost různých fontů písma, které program nabízí, umí správně nastavit styl textu a zvládá odstavcový i jednořádkový text, umí také využít výhody externího textového editoru pro rozsáhlejší texty, dokáže přidat a správně nastavit ve výkresu objekty OLE2 - dokáže přidat k výkresu rámečky s rohovým razítkem, které správně vyplní, nastavit parametry pro tisk a vytisknout výkres se správnými tloušťkami čar	1. Uživatelské prostředí a jeho úpravy - práce se soubory, ukázky, dynamické zadávání hodnot přímo u kurzoru myši, - příkazy a souřadnice, nový výkres, šablony, formát výkresu, hladiny, uchopování a další…, 2. Ukládání a obnovení nastavení hladin - kreslení základních entit, úpravy objektů, zkosení a zaoblování, úprava, posun, natočení, natažení jednoho nebo více objektů, úchop k bodu za použití trasování, prodloužením čáry, oblouku, polyčáry atd., 3. Šrafování 4. Kótování - kótovací styl a úpravy kót, rychlé objektové kótování, zalomené kóty, délka oblouku a kontrola kót, - bloky a atributy 5. Písmo a práce s textem - externí textový editor, objekty OLE2, skrytí rozvržení, stín na rozvržení, výběr modelového prostoru dvojitým kliknutím, záložky rozvržení, 6. Tisk výkresu

Doporučená literatura:

Kletečka, J. Fořt P. *AutoCAD 2010*. Brno, Computer Press, 2013. ISBN 80-251-1014-1.

Kletečka, J. Fořt, P. *Technické kreslení*. Brno, Computer Press, 2012. EAN:9788025118870.

Instruktážní videa progeCADu, http://solicad.com/c/progecad-videa.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

PROJEKTOVÁNÍ TECHNOLOGIÍ A STAVEB V ZEMĚDĚLSTVÍ PTS

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Projektování technologií a staveb v zemědělství je zařazen do výuky zaměření Pozemkové úpravy a zemědělské technologie. Cílem předmětu je naučit studenty aplikovat poznatky z předcházejících odborných předmětů a řešit problematiku projektování technologií a staveb nejen s ohledem na zdraví, pohodu a užitkovost zvířat, správné zacházení s komoditami zemědělských výrob, ale i na utváření krajiny a ekonomiku. Výuku dále rozvíjí soubor informací o životním prostředí, pěstování rostlin, technologie a stavby v zemědělství, regionální rozvoj a zkušenosti ze zemědělské praxe, které studenti získali v předchozím studiu.

Studenti řeší zadané úkoly samostatně, s odborným vedením učitele. Učitelé i studenti spolupracují s projektovými organizacemi, se zemědělskou praxí, stavebním úřadem a referátem pro ochranu životního prostředí. Při výuce je kladen důraz na samostatnou i týmovou práci, část výuky je formou přednášek, větší část formou seminárních cvičení s využitím práce na PC. Výuka integruje dosud získané vědomosti a dovednosti, vede k samostatnému řešení problémových situací, s výběrem nejlepších možných řešení. Součásti výuky jsou workshopy a exkurze do zemědělských podniků a do firem, kde se studenti seznamují se zajímavými stavbami v zemědělské prvovýrobě.

Předmět vytváří prostor pro využití komplexu předchozích vědomostí a dovedností pro vypracování projektové dokumentace pro rekonstrukce a inovace starších staveb, technologií nebo výstavbu nových staveb a technologií v rostlinné a živočišné výrobě.

Studenti se učí samostatně navrhnout vhodné technologické a stavební řešení zařízení a staveb pro rostlinnou výrobu včetně projektové dokumentace s ohledem na zajištění welfare zvířat na jedné straně a respektování požadavků ochrany životního prostředí a krajinného rázu na straně druhé. Výuka směřuje k dodržování technologické kázně a příslušné legislativy, k uvědomění si určitých problémů při posuzování vlivu zemědělských technologií a staveb na životní prostředí, včetně jejich začlenění do krajiny.

Výchovně vzdělávací cíle:

Student:
- se umí orientovat v projektové dokumentaci,
- ovládá odbornou terminologii typickou pro projektování staveb a technologií,
- komplexně řeší problematiku ustájení hospodářských zvířat,
- zná nároky zvířat na technologická zařízení a podle nich zařazuje technologická
- zařízení do stavebních celků,
- dodržuje zásady welfare,
- je schopen navrhnou projekt stavby podle druhu a kategorie zvířat i podle požadovaného produktu rostlinné výroby,
- umí spočítat kapacitu zemědělských objektů,
- při navrhování staveb dodržuje požadavky na ochranu životního prostředí a krajiny, požadavky na bezpečnost a hygienu práce,
- zná požadavky EU na chov jednotlivých druhů a kategorií zvířat na ustájení a zemědělské technologie, požadavky na skladovací prostory,
- dodržuje zákony a vyhlášky pro zemědělské stavby,
- umí pracovat s informačními technologiemi a využívá je při vlastní realizaci projektů,
- je veden k samostatnému studiu, práci s informačními technologiemi,
- je si vědom nutnosti celoživotního vzdělávání ve svém oboru,
- využívá poznatky, pojmy, pravidla a principy získané studiem průpravných odborných předmětů zaměřených na projektování staveb a technologií v rostlinné výrobě,
- má přehled o běžně užívaných technologiích a stavbách v rostlinné výrobě,
- má základní znalosti o konstrukčním a stavebním řešení jednotlivých objektů a jejich vybavenosti,
- dodržuje příslušnou legislativu, včetně ochrany životního prostředí a bezpečnosti práce,
- zná orgány státní správy, které schvalují a vydávají stanoviska ohledně projektové dokumentace technologií a staveb,
- je schopen navrhnout a zpracovat projekt a projektovou dokumentaci vytypovaného objektu či technologie,
- využívá informační zdroje (internet, odborná literatura, vyhlášky, zákony, stavební plány) pro získání potřebných údajů při realizaci projektové dokumentace staveb a technologií v rostlinné výrobě,
- uvědomuje si nutnost průběžně doplňovat a inovovat odborné poznatky, je připraven na samostatné osvojování vědomostí a dovedností v rámci celoživotního vzdělávání.

Pojetí výuky:

Ve výuce jsou využívány aktivizující metody, jako řešení problémových situací, prezentace výsledků, získávání rozšiřujících informací pomocí informačních technologií, diskuse s odborníky v daném oboru, zpracování seminárních prací i samostudium. Výuka je kombinací teoretické výuky a seminářů, kde studenti získané poznatky využívají a zpracovávají ve formě návrhů projektové dokumentace a technických a technologických zpráv.

Studenti se seznamují s přípravnými pracemi při projektování staveb, s urbanistickými požadavky, požadavky na ochranu životního prostředí, přírody a krajiny, s posuzováním chovů z hlediska zdraví, hygieny, směrných odstupů a veterinárních ochranných pásem, s požadavky na bezpečnost a hygienu práce. Učí se třídit stájové objekty pro skot, prasata, drůbež, ovce,

kozy. Jsou seznámeni s požadavky Evropské unie na stavby pro chov hospodářských zvířat, s minimálními standardy pro ochranu hospodářských zvířat a příslušnou legislativou. Při vlastním návrhu dodržují příslušné zákony a vyhlášky vztahující se k dané problematice. Na základě předchozích vědomostí samostatně (možno kombinovat s týmovou prací) tvoří návrhy projektů pro jednotlivé způsoby ustájení druhů a kategorií hospodářských zvířat, přičemž dodržují zásady na ochranu životního prostředí, zdraví, bezpečnosti práce, etologie a welfare. Součástí každého návrhu projektu jsou přípravné a průzkumové práce, technická a technologická zpráva, ekonomické kalkulace a grafické zpracování.

Vzhledem k obtížnosti je předmět zařazen až do 2. ročníku (s dotací 3 hodiny týdně) a pokračuje v obou obdobích 3. ročníku (s dotací 3 hodiny týdně v zimním období a 4 hodin týdně v letním období). Studenti navazují na předcházející úspěšně zvládnuté předměty Technologie a stavby v zemědělství, Projektování na počítači, ale i ekonomické předměty.

V zimním období 2. ročníku a v zimním období 3. ročníku získávají studenti na základě zvládnutí písemného testu a prezentace vlastního návrhu projektu stavby zápočet. Na konci letního období 2. ročníku získají klasifikovaný zápočet na základě prezentace projektu a písemného testu. Předmět je zakončen ve 3. ročníku zkouškou, která je kombinací písemného testu a ústního zkoušení. Důraz je kladen na schopnost obhájit svou práci a navrhnout vhodná další řešení.

Rozpis učiva a výsledky vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - se orientuje v příslušné legislativě - umí vyjádřit urbanistické požadavky na stavby v projektové dokumentaci - orientuje se v požadavcích na ochranu životního prostředí, přírody a krajiny - umí posoudit chovy zvířat z hlediska péče a ochrany zdraví - zná význam stanovení pásem hygienické ochrany, směrných odstupů a veterinárních ochranných pásem - zná a dodržuje požadavky na bezpečnost a hygienu práce - orientuje se v zásadách správné zemědělské praxe - aplikuje třídění stájových objektů pro hospodářská zvířata při realizaci projektu - zná požadavky EU na stavby pro hospodářská zvířata - aplikuje legislativu při návrhu projektů	1. Příprava k projektování staveb - stavební zákon - urbanistické požadavky - požadavky na ochranu životního prostředí, přírody a krajiny - posuzování chovů z hlediska péče o vytváření a ochranu zdravých životních podmínek - stanovení pásem hygienické ochrany a směrných odstupů, veterinární ochranná pásma - požadavky na bezpečnost a hygienu práce - zásady správné zemědělské praxe 2. Obecné technické požadavky na řešení staveb - třídění stájových objektů pro skot, prasata, drůbež, ovce, kozy, koně - požadavky EU na stavby pro hospodářská zvířata

	- minimální standardy pro ochranu hospodářských zvířat
- zná teoretické základy pro ustájení prasat - umí vypočítat počty ustájovacích míst - umí uspořádat stavbu pro jednotlivé kategorie - zná nejčastější chyby při řešení staveb	3. Stavby pro ustájení prasat - výpočty ustájovacích míst - uspořádání staveb pro jednotlivé kategorie prasat - nejčastější chyby při řešení staveb
- orientuje se v systémech ustájení skotu - umí vypočítat stájové kapacity pro jednotlivé kategorie - orientuje se v požadavcích welfare pro skot a aplikuje je při vlastní realizaci projektu - navrhne uspořádání staveb pro jednotlivé kategorie - zná a využívá při návrhu projektů stavební řešení dojíren a čekáren - analyzuje nejčastější chyby při řešení staveb	4. Stavby pro ustájení skotu - výpočet kapacity stájových prostor pro jednotlivé kategorie - welfare skotu - uspořádání staveb pro jednotlivé kategorie skotu - dojírny a čekárny - nejčastější chyby při řešení staveb
- umí navrhnout pastevní areály a zařízení pro chov krav bez tržní produkce mléka	- chov krav bez tržní produkce mléka - pastevní areály a zařízení
- zná problematiku staveb pro drůbež	5. Stavby pro drůbež
- orientuje se v systémech ustájení pro ovce a kozy - zná zásady při zřizování pastevních areálů	6. Stavby pro ovce a kozy - pastevní areály
- - aplikuje teoretické vědomosti při vlastním návrhu jednotlivých projektů - navrhne vlastní projekt stavby pro výkrm prasat s různými variantami řešení, doplnění o projektovou dokumentaci - navrhne řešení porodny prasnic s dochovem selat ve formě novostavby a rekonstrukce - navrhne stavbu pro ustájení jalovic s výpočty potřebné velikosti pastevního areálu - navrhne řešení projektu výkrmny býků při různých systémech ustájení	7. Návrhy projektů - návrh projektu zemědělské stavby pro výkrm prasat s různými typy ustájení, novostavba a rekonstrukce - návrh projektu porodny prasnic s následným dochovem selat - novostavba i rekonstrukce stávajícího objektu - návrh projektu ustájení jalovic, s návrhem pastevního areálu - návrh projektu výkrmny býků

- navrhne projekt mléčné farmy s jejími jednotlivými částmi	- návrh projektu mléčné farmy – produkční a reprodukční části, skladové prostory, komunikace, odpadní hospodářství, dojírny…
- navrhne zimoviště pro chov krav bez tržní produkce mléka	- návrh zimoviště pro chov krav bez tržní produkce mléka
- aplikuje poznatky ze staveb pro drůbež při návrhu projektu haly pro výkrm	- návrh projektu haly pro výkrm drůbeže
	8. Projektování zemědělských objektů RV
- je schopen zpracovat projektovou dokumentaci zemědělské stavby nebo objektu, včetně příslušných legislativních zásad a dodržení ochranářských opatření k životnímu prostředí.	- seznámení s projektovou dokumentací zemědělských objektů a staveb - projektová dokumentace vybraných staveb a objektů – halové seníky, bramborárny, silážní věže a žlaby, sklady chemických látek a průmyslových hnojiv
- dovede správně situovat stavbu do krajiny.	9. Zpracování části projektové dokumentace vybraného zemědělského objektu nebo stavby

Doporučená literatura:

Doležal, O. *Komfortní ustájení vysokoprodukčních dojnic*. VÚŽV Uhříněves, 2002. ISBN 80-86454-23-1.

Sýkora, J. *Zemědělské stavby*, Grada, 2014. ISBN 978-80-247-5273-0.

Hájek, J. a kol. *Zásady welfare a nové standardy EU v chovech prasat*. VÚŽV Uhříněves, Praha 2004. ISBN 80-86454-45-2.

Přikryl, M. a kol. *Technologie a stavby v živočišné výrobě*. Praha, 1997. ISBN 80-901052-0-3.

Pulkrábek, J. a kol. *Chov prasat*, Praha, 2005. ISBN 80-86726-11-8.

Tulaček, F. *Chov hrabavé drůbeže*, Brázda, 2002. ISBN 80-209-0309-7.

Bandochová, Z. *Zemědělské stavby – příprava a realizace staveb*. VŠZ Brno, 1993. ISBN 80-7157-077-X.

Diviš, I. *Zemědělské stavby*. VŠZ Praha, 1986.

Autorský kolektiv: *Požadavky na stavby a zařízení pro rostlinnou výrobu*. MZe ČR 1997

Zákon č. 183/2006 Sb., Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), v platném znění.

Vyhláška č. 208/2004 a 425/2005 o minimálních standardech pro ochranu hospodářských zvířat.

Zákon č.114/1992 Sb., zákon na ochranu přírody a krajiny, v platném znění.

Vyhláška č. 191/2002 o technických požadavcích na stavby pro zemědělství.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

KVALITATIVNÍ MANAGEMENT
KM

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Zemědělské technologie a stavby v krajině, Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Předmět Kvalitativní management je zařazen do povinných odborných předmětů zaměření Zemědělské technologie a stavby v krajině a Pozemkové úpravy a zemědělské technologie. Obecným cílem předmětu je zpřístupnit studentům oblast přípravy, posuzování, řízení a hodnocení všech procesů a vlivů ve výrobních procesech z hlediska zajištění jakosti a zavedení systémů řízení rizik. Seznámit je s principy, metodami a cíli jakosti, které se uplatňují v zemědělském podnikání a v dalších činnostech v rámci České republiky i společného trhu Evropské unie.

***Výchovně vzdělávací cíle*:**

Student:
- chápe význam pojmu kvality v širokém měřítku jejího použití,
- rozumí nutnosti zavedení managementu kvality jako základního prvku řízení,
- je informován o normách řady ISO 9000 a 14 000 a zná základní možnosti využití,
- rozumí základnímu postupu při plánování včetně řízení rizik,
- orientuje se v procesu aplikace jakosti,
- chápe zásady týmové práce a rozpozná kritické faktory implementace,
- rozumí teorii procesů a procesního řízení,
- orientuje se v základní dokumentaci jakosti,
- seznámí se s dokumentací a podklady z výrobních podniků z hlediska řízení jakosti,
- vysvětlí význam kontrolních mechanismů a orgánů řízení kvality.

Pojetí výuky:

Studenti se v rámci klasických přednášek seznamují se zásadami managementu kvality dle ISO se zřetelem na možnost získání certifikace. Učí se základním pojmům a vztahům a jejich významu.

Pro zaměření Zemědělské technologie a stavby v krajině je předmět zařazen do zimního období 3. ročníku v počtu 2 hodiny týdně a do letního období 3. ročníku v počtu 3 hodiny týdně. Pro

zaměření Pozemkové úpravy a zemědělské technologie je předmět zařazen do letního období 2. ročníku v počtu 3 hodiny týdně a do zimního období 3. ročníku v počtu 2 hodiny týdně. Celková dotace hodin u obou zaměření je shodná. V prvním období je studium zakončeno zápočtem. Podmínkou udělení zápočtů v obou obdobích je zvládnutí teoretických znalostí prověřovaných písemným testem. V druhém období je studium je zakončeno písemnou zkouškou.

Rozpis učiva a výsledky vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - seznámí se s vývojem kvality a základními pojmy - orientuje se v systému norem a umí je charakterizovat - zná základní druhy norem a dokáže s nimi pracovat - chápe důležitost dokumentu EIA a umí jej charakterizovat - dokáže vysvětlit význam managementu kvality - stanoví základní principy managementu kvality - naučí se základnímu systému managementu kvality - seznámí se se základními typy dokumentů - zná složky zahrnované do kvality produktů a služeb v rámci výrobního procesu, dokáže je charakterizovat a využívat - - vysvětlí význam manažerského řízení v oblasti kvality - stanoví cíle v řízení kvality - orientuje se v organizačních strukturách subjektů pro dosažení kvality - chápe význam personální politiky a kvalitního výběru zaměstnanců - umí stanovit pravomoci a odpovědnost pracovníků v oblasti řízení kvality - orientuje se v oblasti plánování kvality výrobního procesu	1. Základní pojmy: - management kvality - systém norem - technické normy - oborové normy - ISO normy - EIA 2. Management kvality - systém managementu kvality - dokumenty v systému managementu kvality - kvalita produktů a služeb 3. Podnikový management kvality - management řízení kvality - organizace managementu kvality - management zdrojů - kvalita výrobního procesu

- dokáže stanovit potřebné zdroje pro dosažení cílů - vysvětlí význam nutnosti ověřování shody ve výrobě - umí vysvětlit význam komunikace a motivace subjektu ve vztahu k obchodním partnerům	
	4. <u>Kontrolní mechanismy a orgány v řízení kvality</u>
- charakterizuje kontrolní mechanismy v řízení kvality	- význam kontroly
- dokáže stanovit druhy kontrol - vysvětlí význam a principy kontrol - charakterizuje jednotlivé druhy kontrol	- druhy kontrol
- chápe význam orgánů na úseku kvality produktů a výrobních procesů - - zná předmět a obsah jejich činnosti	- Státní zemědělský a intervenční fond - Česká obchodní inspekce - Česká inspekce životního prostředí - Státní veterinární správa - Státní plemenářská inspekce - Státní zemědělská a potravinářská inspekce - Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský - Státní rostlinolékařská správa - Hygienická služba - Integrovaný záchranný systém

<u>Doporučená literatura:</u>

Nenadál, J., Noskievičová, D., Petříková, R., Plura, J., Tošenovský, J. *Moderní přístupy řízení jakosti*. Praha, Management Press, 2002. ISBN 80-7261-071-6.

Bednářová, D. *Řízení kvality.* České Budějovice, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Ekonomická fakulta, 2013.

Veber, J. a kol. *Management kvality od ISO 9000 k TQM*. Nakladatelství Máchova kraje, 1997.

Veber, J. a kol. *Management, Základy – moderní manažerské přístupy – výkonnost a prosperita.* Praha, Management Press, 2009. ISBN 978-80-7261-200-0.

Vodáček, L., Vodáčková, O. *Moderní management v teorii a praxi*. Praha, Management Press, 2006. ISBN 80-7261-143-7.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

EKOMICKÁ OPTIMALIZACE HOSPODAŘENÍ
EOH

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Zemědělské technologie a stavby v krajině

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Ekonomická optimalizace hospodaření je koncipován jako povinný předmět vzdělávacího programu Péče o krajinu, zaměření Zemědělské technologie a stavby v krajině. Výuka navazuje na soubor informací o podnikání, účetnictví, pěstování rostlin, chovu zvířat, dotační politice a ekonomice, které studenti získali během předchozího studia, praxe a různých mimoškolních aktivit.

Výuka integruje dosud získané poznatky a dovednosti, doplňuje je, rozvíjí chápání souvislostí, vede k samostatnému vyhodnocení ekonomických ukazatelů a k návrhu řešení problémových situací. Analýza výsledků hospodaření musí prokázat slabé a silné stránky podniku. Následná opatření mají směřovat k prosperitě podniku a jeho uplatnění v konkurenčním prostředí. Výuka směřuje nejen k vyhodnocení výsledků hospodaření, ale především ke schopnosti zlepšit ekonomické ukazatele, optimalizovat je pro dané podmínky navodit efektivitu rozvoje a vytvořit vizi pro budoucí prosperitu podniku.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:
- ovládá odbornou terminologii typickou pro ekonomiku, zemědělství a výpočetní techniku,
- je schopen využívat obecné poznatky, pojmy, pravidla a principy při řešení konkrétních problémů z okruhu ekonomiky a zemědělství,
- orientuje se v hlavních ekonomických ukazatelích,
- zjištěné výsledky je schopen analyzovat a zdůvodnit,
- je obeznámen s programy umožňujícími různé ekonomické modulace a vytvářející předpoklady pro ekonomickou optimalizaci,
- zná jak získat potřebné informace z internetu a odborné literatury,
- orientuje se v problematice zemědělství a jejích ekonomických souvislostech,
- zná ekonomické nástroje zemědělské politiky a způsoby využívání dotačních titulů,
- po získání další odborné praxe bude schopen poskytovat poradenskou službu,
- uvědomuje si nutnost průběžně doplňovat a inovovat odborné poznatky, je připraven na samostatné osvojování vědomostí a dovedností v rámci celoživotního vzdělávání.

Pojetí výuky:

Ve výuce jsou využity aktivizující metody, především při získávání doplňujících a rozšiřujících informací s využitím výpočetní techniky a odborné literatury. Jejich uplatnění je realizováno v řešení problémových úkolů, zpracování výsledků hospodaření, prezentaci jejich analýzy, hledání vhodných variant řešení nebo v diskusi spojené s analýzou a hodnocením navozených situací. Uvedené metody výuky vyžadují kombinaci teoretické výuky (znalosti z ekonomiky, pěstování rostlin a chovu zvířat) a praktických zkušeností a dovedností (ekonomické výpočty, ovládání práce s výpočetní technikou a zkušenosti ze zemědělské výroby).

Studenti rovněž získávají poznatky a dovednosti využitelné při prosazování ekonomických úspor. Jsou schopni své názory ekonomicky zdůvodnit a navrhnout pro dané výrobní podmínky optimální řešení s ohledem na finanční možnosti podniku. Podkladem pro rozhodování je vzděláváním získaná schopnost provést důkladnou analýzu podniku.
Předmět navazuje na poznatky z předmětů Podnikání, Účetnictví, Základy statistiky, Výpočetní technika, Projektování technologií a staveb v rostlinné a živočišné výrobě.

Předmět je zařazen do obou období 3. ročníku – v zimním období s dotací 3 hodiny týdně (z toho 2 hodiny seminárních cvičení) a v letním období s dotací 5 hodin týdně (z toho 3 hodiny seminárních cvičení). Výsledky studia předmětu jsou hodnoceny klasifikací průběžných písemných zkoušek zahrnujících jednak kontrolu teoretických znalostí, jednak řešení praktických problémových úkolů s využitím počítačového programu. Předpokladem udělení zápočtů je v obou obdobích ještě zpracování seminární práce. Studium předmětu je zakončeno zkouškou, při které student prokazuje teoretické znalosti a schopnosti prakticky je využívat pro řešení ekonomické optimalizace podniku. Učební osnova je zpracována rámcově, hloubku učiva přizpůsobí vyučující rozsahu předchozích znalostí a zkušeností studentů.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	Učivo
Student: - pochopí ekonomické a výrobní souvislosti - dovede poznat a zařadit jednotlivé náklady podle účetní osnovy - je schopen vést povinnou účetní evidenci a orientuje se v účetních knihách - zná odpisové skupiny a dovede používat různé způsoby odpisování - dovede vypočítat potřebný oběžný majetek a umí kalkulovat s alternativním úrokem - je schopen vypočítat a porovnat náklady na mechanizační služby nebo práci s vlastní mechanizací - pozná metody, kterými lze pomocí výpočetní techniky hodnotit jednotlivé	Teorie: Úvod do ekonomického poradenství 1. Definice a členění nákladů - účetní evidence, vnitropodnikové účetnictví 2. Odpisy 3. Oběžný majetek, alternativní úrok 4. Výpočty provozních nákladů na zemědělskou techniku

ekonomické ukazatele - umí pracovat s vybraným textovým editorem a tabulkovým procesorem - pozná možnosti software při hodnocení ekonomické efektivnosti zemědělské výroby - seznámí se s programem, který hodnotí efektivitu nasazení zemědělské techniky - pozná tabulkový procesor - dovede vytvořit databáze cen, služeb, mechanizačních prostředků a pracovních operací - umí využít databází při tvorbě příspěvků na úhradu pro tržní plodiny - umí využít databází při tvorbě příspěvků na úhradu pro krmné plodiny - umí využít databází při tvorbě příspěvků na úhradu pro slámu - umí využít databází při tvorbě příspěvků na úhradu pro jednotlivé kategorie zvířat - z příspěvků na úhradu dovede udělat analýzu hospodaření a zjistit zda výroba je zisková, rentabilní nebo bez perspektivy, směřující k ukončení	<u>Seminární cvičení:</u> - metody zpracování dat v elektronické podobě 1. <u>Seznámení s prostředím textového editoru a tabulkového procesoru</u> 2. <u>Práce ve vybraném software</u> 3. <u>Seznámení s programem hodnotícím efektivitu nasazení zemědělské techniky</u> 4. <u>Vlastní práce se zvoleným software</u> - databáze – ceny, služby, traktory, operace - příspěvky na úhradu pro tržní plodiny - příspěvky na úhradu pro krmné plodiny - příspěvky na úhradu pro slámu - příspěvky na úhradu pro jednotlivé kategorie zvířat - vypracování analýzy, bodu ukončení výroby, prahu zisku a rentability podnikání

<u>Doporučená literatura:</u>

Kavka, M. *Normativy zemědělských výrobních technologií*. Praha, ÚZPI, 2006. ISBN 80-7271-164-4.

Kavka, M. *Normativy pro zemědělskou a potravinářskou výrobu*. Praha, ÚZPI, 2006. ISBN 80-7271-163-6.

Katalogy hnojiv, osiv, chemických přípravků, cen služeb.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

ÚČETNICTVÍ
ÚČ

vzdělávacího programu

Péče o krajinu
zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny, Zemědělské technologie a stavby v krajině

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Obecným cílem předmětu je získání znalostí z oblasti daňové evidence a účetnictví. Studenti se naučí orientovat v oblasti evidence majetku a závazků, evidenci podnikatelských aktivit vedoucích k vyjádření daňového základu a výpočtu daňové povinnosti podnikatelského subjektu v oblasti daně z příjmů včetně ostatních daňových povinností.

Předmět je součástí studia ekonomické problematiky. Poznatky jsou využívány v předmětu Aplikovaná ekonomika, ve kterém se na znalosti z účetnictví navazuje zejména v oblasti daňové soustavy a finanční problematiky podnikatelských subjektů. Získané znalosti z účetnictví studenti dále uplatní při sestavování podnikatelských záměrů, finanční analýzy, žádosti o poskytnutí bankovního úvěru, rozpočetnictví a finančním plánování.

Studenti si osvojí základní účetní zásady, práci s prvotními doklady a prvotní evidencí majetku a závazků. Naučí se orientovat v oblasti dodavatelsko-odběratelských a bankovních vztahů. V rámci daňové evidence získají přehled o evidenci příjmů a výdajů, vyjádření daňového základu a výpočtu daně z příjmů fyzických osob.

V oblasti účetnictví získají přehled o základních účetních výkazech, systému účtování hospodářských operací do účetních knih pomocí účtové osnovy a účetní uzávěrce a závěrce.

Výchovně vzdělávací cíle:

Student:
- ovládá základní odborné termíny používané v oblasti daňové evidence a účetnictví,
- dokáže určit podnikatelskému subjektu způsob vedení evidence hospodaření,
- umí vyjádřit základní rozdíly mezi daňovou evidencí a účetnictvím,
- dokáže pracovat s prvotními doklady a knihami evidence hospodaření,
- je schopen sestavit přehled majetku a závazků, vyjádřit kapitál podnikatelského subjektu,
- zná oblast odpisové problematiky dlouhodobého majetku, umí odpisy vypočítat a uplatnit je v daňovém základu,
- dokáže zpracovat daňovou evidenci příjmů a výdajů, vykázat daňový základ a vypočítat daň z příjmů fyzických osob,

- orientuje se v základní problematice daně z přidané hodnoty, sociálním a zdravotním pojištění,
- umí účtovat hospodářské operace pomocí účtové osnovy, otevírat a uzavírat účty,
- dokáže sestavit účetní závěrku, zjistit daňový základ a vypočítat daň z příjmů právnických osob,
- zná problematiku rozdělování a užití hospodářského výsledku.

Pojetí výuky:

Výuka v teoretické části studentům předkládá základní legislativu a metodiku k následnému uplatnění získaných poznatků v praxi. Teoretická část výuky zachycuje dynamicky se měnící oblast evidence hospodaření podnikatelských subjektů, poznatky jsou v souvislosti s probíhajícími změnami průběžně aktualizovány a doplňovány.

Jednotlivé poznatky jsou studentům předávány formou výkladu na přednáškách, vlastní ověřování poznatků probíhá na seminárních cvičeních. V seminárních cvičeních studenti samostatně zpracovávají zadávané problémové úkoly s následnou kontrolou.

Výuka vede studenty k aktivnímu přístupu k řešení úkolů a návyku pravidelné aktualizace problematiky v závislosti na změnách legislativy.

Předmět je zařazen do letního období 1. ročníku a zimního období 2. ročníku v dotaci 3 hodiny týdně, z toho 2 hod seminářů. Předpokladem pro udělení zápočtů v obou zmíněných obdobích je zvládnutí učiva prověřovaného formou průběžných písemných testů. Studium je zakončeno v zimním období 2. ročníku zkouškou.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	Učivo
Student:	1. Podstata a význam evidence hospodaření
– charakterizuje podstatu a význam evidence hospodaření	
– vyjádří subjekty vedoucí daňovou evidenci a účetnictví	– subjekty vedoucí daňovou evidenci a účetnictví
– popíše základní rozdíly mezi daňovou evidencí a účetnictvím	– základní rozdíly mezi daňovou evidenci a účetnictvím
	2. Prvotní doklady a evidence
– dokáže rozlišit druhy prvotních dokladů, popsat základní náležitosti dokladů	– druhy prvotních dokladů, základní náležitosti dokladů
– vysvětlit oběh a úschovu dokladů včetně jejich zpracování	– oběh a úschova dokladů, zpracování dokladů
– umí provést evidenci majetku a závazků	– evidence majetku a závazků
– orientuje se ve způsobech oceňování majetku a závazků	– oceňování majetku a závazků
– dokáže charakterizovat a vypočítat odpisy dlouhodobého majetku	– odpisy dlouhodobého majetku

	3. Daňová evidence
– zná základní charakteristiku vedení daňové evidence	– základní charakteristika vedení daňové evidence
– umí charakterizovat a zapsat příjmy a výdaje podnikatelského subjektu	– příjmy a výdaje podnikatelského subjektu
– dokáže vyjádřit a vypočítat daňový základ	– daňový základ zjištěný dle daňové evidence
– umí vypočítat daň z příjmů fyzických osob	– daň z příjmů fyzických osob
– orientuje se v daňové evidenci pro plátce daně z přidané hodnoty a kontrolním hlášení	– daňová evidence a plátcovství daně z přidané hodnoty
– vysvětlí význam sociálního a zdravotního pojištění fyzických osob, dokáže pojištění vypočítat	– sociální a zdravotní pojištění fyzických osob
– definuje ostatní daňové povinnosti	– ostatní daňové povinnosti
	4. Účetnictví – úvodní část
– umí charakterizovat základy účetnictví	– základní charakteristika účetnictví
– popíše význam účtů a vyjádří druhy účtů	– význam účtů a jejich druhy
– rozliší syntetickou a analytickou evidenci	– syntetická a analytická evidence
– dokáže sestavit účetní výkaz rozvahu, výsledovku a cash-flow	– účetní výkazy rozvaha, výsledovka a cash - flow
– umí posoudit vliv hospodářských operací na rozvahu a výsledovku	– vliv hospodářských operací na rozvahu a výsledovku
– charakterizuje význam účetních knih	– charakteristika a význam účetních knih
– dokáže provést zápis hospodářských operací do evidence	– zpracování účetních zápisů
	5. Účetnictví – základní účtování v jednotlivých účtových třídách
– dokáže vysvětlit význam směrné účtové osnovy a účtového rozvrhu	– směrná účtová osnova, účtový rozvrh
– umí charakterizovat dlouhodobý majetek včetně jeho oceňování, odpisů, pořízení, použití a vyřazení, umí tyto skutečnosti zaúčtovat	– dlouhodobý majetek – charakteristika, oceňování, odpisy, pořízení, použití, vyřazení dlouhodobého majetku
– charakterizuje zásoby, způsoby jejich oceňování, pořízení, využití, vyřazení, inventarizaci zásob včetně zaúčtování	– zásoby – charakteristika, oceňování, pořízení, využití, vyřazení, inventarizace
– vysvětlí význam a složení krátkodobého finančního majetku a krátkodobých výpomocí včetně zaúčtování pořízení, využití, inventarizace finančního majetku	– krátkodobý finanční majetek a krátkodobé finanční výpomoci – charakteristika, oceňování, pořízení, využití, inventarizace finančního majetku
– umí vyjádřit zúčtovací vztahy subjektů a zaúčtovat je	
– zná postavení a význam nákladů a výnosů při hospodaření a jejich účtování	– zúčtovací vztahy – charakteristika

– provede účetní uzávěrku a závěrku – vyjádří hospodářský výsledek, vypočítá daň z příjmů právnických osob – provede rozdělení zisku a vyrovná ztrátu	– náklady a výnosy – charakteristika, účtování – účetní uzávěrka a závěrka – hospodářský výsledek, daň z příjmů právnických osob – rozdělení zisku, vyrovnání ztráty

Doporučená literatura:

Štohl, P. *Učebnice účetnictví 2016 – 1. díl*, 17.vyd. Znojmo, Štohl, 2016, 178 s. ISBN 978-80-87237-91-5.
Štohl, P. *Učebnice účetnictví 2016* – 2. díl, 17.vyd. Znojmo, Štohl, 2016, 215 s. ISBN 978-80-87237-92-2.
Štohl, P. *Učebnice účetnictví 2016* – 3. díl, 15.vyd. Znojmo, Štohl, 2016, 165 s. ISBN 978-80-87237-93-9.
Novotný, P. *Účetnictví pro úplné začátečníky*, 11.vyd. Praha, Grada, 2017, 201 s. ISBN 978-80-271-0429-1.
Jindrák, J. *Sbírka souvztažností*, Olomouc. ANAG, 2017, 304 s. ISBN 978-80-904256-8-2.
Zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, v platném znění.
Zákon č. 586/1992 Sb., o dani z příjmů, v platném znění.
Zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění.
Zákon č. 589/1992 Sb., o pojistném na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti, v platném znění.
Zákon č. 592/1992 Sb., o pojistném na všeobecné zdravotní pojištění, v platném znění.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

ÚČETNICTVÍ
ÚČ

vzdělávacího programu

Péče o krajinu
zaměření Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Obecným cílem předmětu je získání znalostí z oblasti daňové evidence a účetnictví. Studenti se naučí orientovat v oblasti evidence majetku a závazků, evidenci podnikatelských aktivit vedoucích k vyjádření daňového základu a výpočtu daňové povinnosti podnikatelského subjektu v oblasti daně z příjmů včetně ostatních daňových povinností.

Předmět je součástí studia ekonomické problematiky. Poznatky jsou využívány v předmětu Aplikovaná ekonomika, ve kterém se na znalosti z účetnictví navazuje zejména v oblasti daňové soustavy a finanční problematiky podnikatelských subjektů. Získané znalosti z účetnictví studenti dále uplatní při sestavování podnikatelských záměrů, finanční analýzy, žádosti o poskytnutí bankovního úvěru, rozpočetnictví a finančním plánování.

Studenti si osvojí základní účetní zásady, práci s prvotními doklady a prvotní evidencí majetku a závazků. Naučí se orientovat v oblasti dodavatelsko-odběratelských a bankovních vztahů. V rámci daňové evidence získají přehled o evidenci příjmů a výdajů, vyjádření daňového základu a výpočtu daně z příjmů fyzických osob.

V oblasti účetnictví získají přehled o základních účetních výkazech, systému účtování hospodářských operací do účetních knih pomocí účtové osnovy a účetní uzávěrce a závěrce.

Výchovně vzdělávací cíle:

Student:
- ovládá základní odborné termíny používané v oblasti daňové evidence a účetnictví,
- dokáže určit podnikatelskému subjektu způsob vedení evidence hospodaření,
- umí vyjádřit základní rozdíly mezi daňovou evidencí a účetnictvím,
- dokáže pracovat s prvotními doklady a knihami evidence hospodaření,
- je schopen sestavit přehled majetku a závazků, vyjádřit kapitál podnikatelského subjektu,
- zná oblast odpisové problematiky dlouhodobého majetku, umí odpisy vypočítat a uplatnit je v daňovém základu,
- dokáže zpracovat daňovou evidenci příjmů a výdajů, vykázat daňový základ a vypočítat daň z příjmů fyzických osob,

- orientuje se v základní problematice daně z přidané hodnoty, sociálním a zdravotním pojištění,
- umí účtovat hospodářské operace pomocí účtové osnovy, otevírat a uzavírat účty,
- dokáže sestavit účetní závěrku, zjistit daňový základ a vypočítat daň z příjmů právnických osob,
- zná problematiku rozdělování a užití hospodářského výsledku.

Pojetí výuky:

Výuka v teoretické části studentům předkládá základní legislativu a metodiku k následnému uplatnění získaných poznatků v praxi. Teoretická část výuky zachycuje dynamicky se měnící oblast evidence hospodaření podnikatelských subjektů, poznatky jsou v souvislosti s probíhajícími změnami průběžně aktualizovány a doplňovány.

Jednotlivé poznatky jsou studentům předávány formou výkladu na přednáškách, vlastní ověřování poznatků probíhá na seminárních cvičeních. V seminárních cvičeních studenti samostatně zpracovávají zadávané problémové úkoly s následnou kontrolou.

Výuka vede studenty k aktivnímu přístupu k řešení úkolů a návyku pravidelné aktualizace problematiky v závislosti na změnách legislativy.

Předmět je zařazen do letního období 1. ročníku a zimního období 2. ročníku v dotaci 2 hodiny týdně, z toho 1 hod seminářů. Předpokladem pro udělení zápočtů v obou zmíněných obdobích je zvládnutí učiva prověřovaného formou průběžných písemných testů. Studium je zakončeno v zimním období 2. ročníku zkouškou.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	Učivo
Student:	1. Podstata a význam evidence hospodaření
– charakterizuje podstatu a význam evidence hospodaření	
– vyjádří subjekty vedoucí daňovou evidenci a účetnictví	– subjekty vedoucí daňovou evidenci a účetnictví
– popíše základní rozdíly mezi daňovou evidencí a účetnictvím	– základní rozdíly mezi daňovou evidenci a účetnictvím
	2. Prvotní doklady a evidence
– dokáže rozlišit druhy prvotních dokladů, popsat základní náležitosti dokladů	– druhy prvotních dokladů, základní náležitosti dokladů
– vysvětlit oběh a úschovu dokladů včetně jejich zpracování	– oběh a úschova dokladů, zpracování dokladů
– umí provést evidenci majetku a závazků	– evidence majetku a závazků
– orientuje se ve způsobech oceňování majetku a závazků	– oceňování majetku a závazků
– dokáže charakterizovat a vypočítat odpisy dlouhodobého majetku	– odpisy dlouhodobého majetku

– zná základní charakteristiku vedení daňové evidence – umí charakterizovat a zapsat příjmy a výdaje podnikatelského subjektu – dokáže vyjádřit a vypočítat daňový základ – umí vypočítat daň z příjmů fyzických osob – orientuje se v daňové evidenci pro plátce daně z přidané hodnoty a kontrolním hlášení – vysvětlí význam sociálního a zdravotního pojištění fyzických osob, dokáže pojištění vypočítat – definuje ostatní daňové povinnosti	3. <u>Daňová evidence</u> – základní charakteristika vedení daňové evidence – příjmy a výdaje podnikatelského subjektu – daňový základ zjištěný dle daňové evidence – daň z příjmů fyzických osob – daňová evidence a plátcovství daně z přidané hodnoty – sociální a zdravotní pojištění fyzických osob – ostatní daňové povinnosti
– umí charakterizovat základy účetnictví – popíše význam účtů a vyjádří druhy účtů – rozliší syntetickou a analytickou evidenci – dokáže sestavit účetní výkaz rozvahu, výsledovku a cash-flow – umí posoudit vliv hospodářských operací na rozvahu a výsledovku – charakterizuje význam účetních knih – dokáže provést zápis hospodářských operací do evidence	4. <u>Účetnictví – úvodní část</u> – základní charakteristika účetnictví – význam účtů a jejich druhy – syntetická a analytická evidence – účetní výkazy rozvaha, výsledovka a cash - flow – vliv hospodářských operací na rozvahu a výsledovku – charakteristika a význam účetních knih – zpracování účetních zápisů
– dokáže vysvětlit význam směrné účtové osnovy a účtového rozvrhu – umí charakterizovat dlouhodobý majetek včetně jeho oceňování, odpisů, pořízení, použití a vyřazení, umí tyto skutečnosti zaúčtovat – charakterizuje zásoby, způsoby jejich oceňování, pořízení, využití, vyřazení, inventarizaci zásob včetně zaúčtování – vysvětlí význam a složení krátkodobého finančního majetku a krátkodobých výpomocí včetně zaúčtování pořízení, využití, inventarizace finančního majetku – umí vyjádřit zúčtovací vztahy subjektů a zaúčtovat je	5. <u>Účetnictví – základní účtování v jednotlivých účtových třídách</u> – směrná účtová osnova, účtový rozvrh – dlouhodobý majetek – charakteristika, oceňování, odpisy, pořízení, použití, vyřazení dlouhodobého majetku – zásoby – charakteristika, oceňování, pořízení, využití, vyřazení, inventarizace – krátkodobý finanční majetek a krátkodobé finanční výpomoci – charakteristika, oceňování, pořízení, využití, inventarizace finančního majetku – zúčtovací vztahy – charakteristika

– zná postavení a význam nákladů a výnosů při hospodaření a jejich účtování – provede účetní uzávěrku a závěrku – vyjádří hospodářský výsledek, vypočítá daň z příjmů právnických osob – provede rozdělení zisku a vyrovná ztrátu	– náklady a výnosy – charakteristika, účtování – účetní uzávěrka a závěrka – hospodářský výsledek, daň z příjmů právnických osob – rozdělení zisku, vyrovnání ztráty

Doporučená literatura:

Štohl, P. *Učebnice účetnictví 2016 – 1. díl*, 17.vyd. Znojmo, Štohl, 2016, 178 s. ISBN 978-80-87237-91-5.

Štohl, P. *Učebnice účetnictví 2016* – 2. díl, 17.vyd. Znojmo, Štohl, 2016, 215 s. ISBN 978-80-87237-92-2.

Štohl, P. *Učebnice účetnictví 2016* – 3. díl, 15.vyd. Znojmo, Štohl, 2016, 165 s. ISBN 978-80-87237-93-9.

Novotný, P. *Účetnictví pro úplné začátečníky*, 11.vyd. Praha, Grada, 2017, 201 s. ISBN 978-80-271-0429-1.

Jindrák, J. *Sbírka souvztažností*, Olomouc. ANAG, 2017, 304 s. ISBN 978-80-904256-8-2.

Zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, v platném znění.

Zákon č. 586/1992 Sb., o dani z příjmů, v platném znění.

Zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění.

Zákon č. 589/1992 Sb., o pojistném na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti, v platném znění.

Zákon č. 592/1992 Sb., o pojistném na všeobecné zdravotní pojištění, v platném znění.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

ZÁKLADY STATISTIKY
ZS

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny, Zemědělské technologie a stavby v krajině, Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Povinný předmět Základy statistiky je zařazen do výuky uvedených zaměření vzdělávacího programu Péče o krajinu. Předpokládá základní znalosti matematiky, které studenti získali během předchozího studia. Rozvíjí poznatky využitelné v odborných předmětech, dává podklady pro zpracování absolventské práce.

Zkoumáním hromadných jevů u osob, organizací, událostí, věcí poskytuje předmět studentům soubor vědomostí a dovedností, které využijí k získávání informací o stavu těchto jevů, k hodnocení jejich příčin a důsledků, ke sledování vývoje i k odhadu vývoje budoucího. Osvojené vybrané statistické metody budou napomáhat k výběru nejvhodnější varianty řešení problémových úloh zejména z ekonomické oblasti. Studenti získají návyk statistické informace nejen shromažďovat a zpracovávat, ale především výsledky analyzovat a hodnotit, využívat je ke kontrole a k rozhodování.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:
- ovládá a umí používat základní statistické pojmy,
- chápe statistiku jako nástroj poznání, má přehled o náplni jednotlivých etap statistických prací a o podstatě vybraných statistických metod,
- orientuje se v práci se statistickými údaji a ukazateli, dokáže zjištěné hodnoty zpracovat tabelárně i graficky a začlenit do ekonomických studií,
- statistické informace je schopen využít k zachycení stavu a vývoje sociálně ekonomických jevů a procesů, k hodnocení jejich příčin a důsledků, k srovnávání v prostoru a čase, ke kontrole,
- získá návyky provádět rozbory, vyvozovat závěry doložené propočty a získané informace vyhodnocovat,
- je seznámen se statistickou ročenkou, naučí se vyhledávat statistické údaje v ní i jiných informačních zdrojích obsažené a pracovat s nimi,
- je veden k samostatnému studiu, k průběžnému doplňování a inovaci odborných poznatků,
- uvědomuje si nutnost osvojování poznatků a dovedností v rámci celoživotního vzdělávání.

Pojetí výuky:

Výuka probíhá formou přednášek a seminárních cvičení. Na teoretický výklad statistické problematiky navazuje řešení ukázkových příkladů. Problémové úkoly a procvičování probrané látky za účelem zautomatizování výpočtů jsou náplní jednotlivých cvičení. Při rozsáhlejších a náročnějších výpočtech je využívána skupinová práce studentů. Klade se důraz na důsledné dodržování postupu řešení úloh vycházejícího z analýzy úlohy a její ekonomické a matematické formulace i na posouzení a objasnění každého výsledku.

Předmět je zařazen do letního období 2. ročníku a zimního období 3. ročníku s dotací 2 týdenní vyučovací hodiny. Výsledky vzdělávání jsou hodnoceny klasifikací průběžných písemných testů zahrnujících oblast teoretických znalostí a řešení problémových úkolů formou analýzy s následným zhodnocením zjištěných výsledků. V závěru každého období jsou studenti hodnoceni zápočtem na základě zvládnutí úkolů samostudia, aktivní práce v hodinách a splnění dílčích i zápočtových testů. Předmět je na konci zimního období 3. ročníku zakončen písemnou zkouškou obsahující oblast teorie i statistických výpočtů.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - chápe statistiku jako nástroj poznání a statistické informace jako prostředky ke kontrole a rozhodování - má přehled o základních statistických pojmech, které aktivně používá - pojmenuje etapy statistických prací a náplň těchto etap - roztřídí statistický soubor podle jednoho nebo více třídících znaků - výsledek třídění uspořádá do tabulky, provádí kontrolní součty - vhodným statistickým grafem znázorní výsledek třídění - orientuje se v různých druzích statistických grafů a možnostech jejich využití - využívá údaje ze statistické ročenky a jiných informačních zdrojů (odborné časopisy, internet) při řešení úloh - vysvětlí význam středních hodnot, charakterizuje jednotlivé ukazatele - vypočítá aritmetický, harmonický, kvadratický a geometrický průměr hodnot, rozlišuje prostou a váženou formu výpočtu	1. Základní statistické pojmy a etapy statistické práce - význam a postavení statistiky - základní statistické pojmy - statistické činnosti - statistické zpracování - statistické tabulky a grafy - statistický rozbor, prezentace výsledků 2. Charakteristiky úrovně - význam charakteristik úrovně charakterizuje střední hodnoty, uvede jejich druhy - průměr hodnot zjištěný různými způsoby, vhodnost k charakterizování úrovně souboru

- určí modus a medián statistického souboru, uvede využití v praxi	- modus a medián, význam a využití v praxi
	3. Charakteristiky variability
- vysvětlí význam charakteristik variability, uvede a charakterizuje jednotlivé ukazatele variability	- význam charakteristik variability, jejich rozdělení, využití v praxi
- vypočítá variační rozpětí, průměrnou odchylku hodnot, rozptyl, směrodatnou odchylku, variační koeficient	- výpočet ukazatelů variability
- provádí srovnávání více souborů pomocí středních hodnot a měr variability	
	4. Poměrné ukazatele
- vysvětlí význam poměrných ukazatelů, uvádí příklady z praxe	- význam poměrných ukazatelů, využití v praxi
- vyjádří složení určitého celku výpočtem poměrných ukazatelů struktury	- poměrné ukazatele struktury
	- poměrné ukazatele splnění plánu
- porovná dosaženou skutečnost s plánem nalezením poměrného ukazatele splnění plánu a výsledek zhodnotí	- poměrné ukazatele vývoje, bazické a řetězové indexy
- vypočítá poměrné ukazatele vývoje s pevným a pohyblivým základem	- průměrný koeficient růstu a jeho význam
- výpočtem geometrického průměru zjistí průměrný koeficient růstu a objasní jeho význam	
	5. Časové řady
- umí charakterizovat a analyzovat časové řady	- význam a využití časových řad
- rozlišuje řady intervalové, okamžikové a kumulativní časové řady	- druhy časových řad
- podle druhu časové řady průměruje její hodnoty výpočtem aritmetického nebo chronologického průměru a vysvětlí význam výsledku	- průměrování údajů v časových řadách
- časovou řadu vyrovná přímkou, objasní význam koeficientů v rovnici této přímky	- vyrovnávání časových řad
	- trend vývoje
- využije rovnici této přímky pro odhad budoucího vývoje	
	6. Indexy
- vysvětlí význam indexů a jejich využití v praxi	- význam a charakteristika indexů
- rozlišuje extenzitní a intenzitní veličiny, uvádí jejich příklady	- veličiny extenzitní a intenzitní
- roztřídí indexy do skupin a umí tyto skupiny charakterizovat	- druhy indexů a jejich využití - indexy individuální jednoduché

- umí srovnávat statistické údaje pomocí výpočtů správně zvolených indexů	- indexy individuální složené - indexy souhrnné - praktické využití indexů

Doporučená literatura:
Burda, Z. *Statistika pro obchodní akademie.* Praha, Fortuna, 2002. ISBN 80-7168-817-7.
Burda, Z. *Příklady ze statistiky a jejich řešení pro střední školy.* Praha, Fortuna, 1997. ISBN 80-7168-486-4.
Marek, L. a kol. *Statistika pro ekonomy – aplikace.* Praha, Professional Publishing, 2005. ISBN 80-86419-68-1.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

PODNIKÁNÍ
POD

vzdělávacího programu

Péče o krajinu
zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny, Zemědělské technologie a stavby v krajině

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Předmět Podnikání je zařazen mezi povinné předměty, je vyučován v zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny, Zemědělské technologie a stavby v krajině vzdělávacího programu Péče o krajinu. Výuka navazuje na základní znalosti z oboru podnikání získané studiem střední odborné školy nebo gymnázia, tyto poznatky dále rozvíjí a prohlubuje a poskytuje ucelený komplex informací z problematiky obchodního práva, učí je chápat vzájemné souvislosti při podnikání a vytváří důležité praktické dovednosti například pro získání podnikatelského oprávnění, při vypracování konkrétní podoby obchodní smlouvy nebo zpracování jednoduchého podnikatelského záměru.

Obecným cílem předmětu je vytvoření přehledu o možnostech a podmínkách podnikání, vymezení právních povinností, právních vztahů uvnitř obchodních společností a závazkových vztahů při podnikání. Získané vědomosti a dovednosti jsou použitelné pro případné využití ve vlastní podnikatelské činnosti. Předmět je zařazen jako první z ekonomických předmětů a vytváří právní rámec pro pochopení ekonomických jevů při podnikání.

Výchovně vzdělávací cíle:

Student:
- správně používá odbornou terminologii obchodního práva,
- je seznámen s důležitými právními pravidly Živnostenského zákona a Zákona o obchodních korporacích, správně se v nich orientuje a aplikuje je při řešení jednoduché situace,
- je schopen analyzovat a zobecnit jednoduché obchodní případy, vyvodit správné závěry obhájit je v diskusi,
- zná ekonomické nástroje a vhodné formy podpory podnikání,
- využívá informační zdroje pro vyhledání aktuálních odborných informací,
- aplikuje získané poznatky při praktické dovednosti vyřízení podnikatelského oprávnění, vypracování obchodních smluv a jednotlivých částí podnikatelského záměru.
- uvědomuje si potřebu průběžně doplňovat odborné poznatky v souladu s platnými nebo novelizovanými právními normami v rámci celoživotního vzdělávání.

Pojetí výuky:

Při výuce předmětu Podnikání jsou využívány aktivizující vyučovací metody, zejména využívání výpočetní techniky pro poskytnutí aktuálních legislativních nebo orientačních informací z internetových zdrojů. Dále jsou studenti zapojeni do využívání platné legislativy zařazené do ÚZ nebo Sbírky zákonů, čímž získávají důležité návyky pro práci s tištěnou právní normou a naučí se také citovat nebo uvést odkaz na konkrétní právní ustanovení. Tyto dovednosti v návaznosti na teoretické poznatky jsou vytvářeny a upevňovány v seminárních cvičeních, jejichž výstupy předkládají při ústní zkoušce.

Předmět navazuje na základy právních informací ze střední školy, rozšiřuje je o teoretické poznatky i praktické dovednosti. Vytváří právní rámec pro následující povinné odborné předměty: Účetnictví, Ekonomická optimalizace hospodaření, Kvalitativní management a Aplikovaná ekonomika.

Předmět je zařazen do zimního období 1. ročníku obou zaměření v dotaci 3 hodiny týdně. Předpokladem udělení zápočtu je odevzdání dílčích písemných úkolů ze seminárních cvičení. Následuje ústní zkouška, při které je požadována znalost teoretických poznatků a prověřovány schopnosti jejich praktické aplikace.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Student:	1. Právní aspekty živnostenského podnikání
- definuje živnost a podmínky, které musí splňovat pro její provozování	- živnost, všeobecné a zvláštní podmínky
- rozlišuje druhy živností podle závažnosti	- základní rozdělení živností
- umí vysvětlit důvod zavedení průmyslové živnosti, ustanovení obchodního zástupce	- průmyslová živnost, odpovědný zástupce
- zná druhy živnostenských oprávnění a postup při jejich získání	- živnostenská oprávnění
- chápe podmínky zániku živnost. oprávnění	- zánik živnostenského oprávnění
- objasní význam kontroly	- živnostenská kontrola
- zná místní příslušnost k ŽÚ	- živnostenské úřady, živnostenský rejstřík
- rozlišuje nejzávažnější a méně závažná porušení, zná sankce a umí stanovit lhůtu pro udělení pokuty	- porušování povinností, sankce, lhůty
	2. Obchodní korporace
- definuje základní pojmy	- právní úprava, obchodní jméno, jednání podnikatele, prokura, obchodní rejstřík
- popíše formy nekalé soutěže na příkladech	- hospodářská soutěž, formy nekalé soutěže
- rozlišuje důležité etapy v „životě“ obchodní společnosti	- založení, vznik, zrušení a zánik společnosti
- definuje podmínky existence jednotlivých obchodních společností, družstev, rozlišuje zásadní rozdíly a aplikuje poznatky při řešení modelových příkladů	- veřejná obchodní společnost - komanditní společnost - akciová společnost

	- společnost s ručením omezeným - družstvo
- charakterizuje pojem majetková práva - definuje pojem absolutní majetková práva - vyjmenuje znaky vlastnického práva a rozlišuje jiné právní vztahy k cizím věcem - definuje držbu, věcná břemena, vyjmenuje druhy služebností - vyjmenuje práva a povinnosti spoluvlastníků - vysvětlí způsoby dědění - definuje relativní majetková práva - vysvětlí pojem závazek, uvede typy závazků z právních jednání - vyjmenuje podstatné náležitosti jednotlivých smluv	3. <u>Majetková práva</u> - absolutní majetková práva - vlastnictví, práva k věcem cizím - držba, věcná břemena - spoluvlastnictví - dědické právo - relativní (závazková) majetková práva - závazky z právních jednání - kupní smlouva - smlouva o dílo - nájemní smlouva - smlouva o úvěru - leasingová smlouva
- vysvětlí zvláštnosti zemědělského podnikání - orientuje se v právních normách pro zemědělské podnikání, vyhledá odkaz na konkrétní situaci a je schopen diskuse, zná formy podpor - definuje drobné podnikání a jeho roli v tržní ekonomice - vyjmenuje jednotlivé oblasti podpory - vysvětlí význam dovednosti zpracovat kvalitní podnikatelský záměr, charakterizuje jeho části a tyto znalosti použije pro modelový příklad podnikatelského záměru	4. <u>Zemědělské a drobné podnikání</u> - zvláštnosti zemědělského podnikání - právní úprava zemědělského podnikání - programy podpor, zásady - význam drobného podnikání ve státě - programy podpory, zásady - podnikatelský záměr, jeho části

<u>Doporučená literatura:</u>

Srpová, J. a kol. *Podnikatelský plán a strategie.* Praha, Grada Publishing, a.s., 2011. ISNB 978-80-247-4103-1.

Veber, J. a kol. *Podnikání malé a střední firmy*. Praha, Grada Publishing, a.s., 2012. ISBN 978-80-247-4520-6.

Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění.

Zákon č. 90/2012 Sb., o obchodních společnostech a družstvech (zákon o obchodních korporacích), v platném znění.

Zákon č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství a o změně zákona č. 368/1992 Sb., o správních poplatcích, v platném znění.

Zákon č. 252/1997 Sb., o zemědělství, v platném znění.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

PODNIKÁNÍ A PRÁVNÍ PŘÍPRAVA
POP

vzdělávacího programu

Péče o krajinu
zaměření Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Povinný předmět Podnikání a právní příprava je zařazen do výuky v zaměření Pozemkové úpravy a zemědělské technologie vzdělávacího programu Péče o krajinu. Výuka navazuje na základní znalosti z oboru podnikání získané studiem střední odborné školy nebo gymnázia, tyto poznatky dále rozvíjí a prohlubuje a poskytuje ucelený komplex informací z problematiky soukromého a veřejného práva.

Obecným cílem předmětu je rozšířit středoškolské právní znalosti, naučit studenty orientovat se v právních normách a pracovat s nimi, pochopit různé typy právních vztahů, seznámit s ústavními principy ČR, se základy občanského práva a práva trestního s důrazem na jeho výchovné působení. Dále vytvořit přehled o možnostech a podmínkách podnikání, vymezení právních povinností, právních vztahů uvnitř obchodních společností a závazkových vztahů při podnikání.

Výchovně vzdělávací cíle:

Student:
- je seznámen s důležitými právními pravidly uvedených právních odvětví, správně se v nich orientuje a aplikuje je při řešení jednoduché situace,
- správně používá terminologii ústavního, občanského, trestního, obchodního práva,
- je schopen analyzovat a zobecnit jednoduché občansko-právní případy, vyvodit správné závěry a obhájit je v diskusi,
- využívá informační zdroje pro vyhledání aktuálních odborných informací,
- aplikuje získané poznatky při praktické dovednosti např. u dědického práva,
- uvědomuje si potřebu průběžně doplňovat odborné poznatky v souladu s platnými nebo novelizovanými právními normami v rámci celoživotního vzdělávání,
- je seznámen s důležitými právními pravidly Živnostenského zákona a Zákona o obchodních korporacích, správně se v nich orientuje a aplikuje je při řešení jednoduché situace,
- zná ekonomické nástroje a vhodné formy podpory podnikání,
- aplikuje získané poznatky při praktické dovednosti vyřízení podnikatelského oprávnění, vypracování obchodních smluv a jednotlivých částí podnikatelského záměru.

Pojetí výuky:

Při výuce předmětu Podnikání a právní příprava jsou využívány aktivizující vyučovací metody, zejména využívání výpočetní techniky pro poskytnutí aktuálních legislativních nebo orientačních informací z internetových zdrojů. Dále jsou studenti zapojeni do využívání platné legislativy zařazené do ÚZ nebo Sbírky zákonů, čímž získávají důležité návyky pro práci s tištěnou právní normou a naučí se také citovat nebo uvést odkaz na konkrétní právní ustanovení. Tyto dovednosti v návaznosti na teoretické poznatky jsou vytvářeny a upevňovány v seminárních cvičeních, jejichž výstupy předkládají při ústní zkoušce.

Předmět je zařazen do zimního a letního období 1. ročníku s dotací 2 týdenní vyučovací hodiny a navazuje na základy právních informací ze střední školy, rozšiřuje je o teoretické poznatky i praktické dovednosti. Vytváří právní rámec pro následující povinné odborné předměty: Účetnictví, Kvalitativní management a Aplikovaná ekonomika.

Výsledky vzdělávání jsou hodnoceny klasifikací průběžných písemných testů zahrnující kontrolu teoretických znalostí včetně jejich aplikace na praktickém příkladu. Předmět je na konci letního období 1. ročníku ukončen ústní zkouškou, při které studenti prokazují znalost a pochopení právní problematiky.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání :

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - vysvětlí význam práva ve státě - definuje právní vztahy - zná znaky právní normy a její časovou působnost a druhy právních norem	1. Právo a stát - úkoly práva v právním státě - právní normy, právní vztahy, právní řád - síla právní normy, platnost a účinnost
- chápe výsadní postavení ústavních zákonů - vyjmenuje a charakterizuje druhy státní moci, interpretuje legislativní proces - rozlišuje významná práva občanů, umí vlastními slovy vymezit jejich obsah	2. Ústavní právo - právní síla Ústavy ČR - rozdělení státní moci - práva a svobody občanů
- rozumí odborným pojmům trestního práva - umí vysvětlit na příkladech podmínky trestnosti - svými slovy vysvětlí důležité principy trestního práva a definuje fáze trestního řízení - zúčastní se hlavního líčení trestního soudu, je schopen zaujmout stanovisko a diskutovat o projednávaném případu	3. Trestní právo - podmínky trestní odpovědnosti - trestné činy, tresty - principy trestního práva - postup trestních orgánů
- definuje živnost a podmínky, které musí	4. Právní aspekty živnostenského podnikání

splňovat pro její provozování - rozlišuje druhy živností dle závažnosti - umí vysvětlit důvod zavedení průmyslové živnosti, ustanovení odpovědného zástupce - zná druhy živnostenského oprávnění a postup při jeho získání - chápe podmínky zániku živnostenského oprávnění - objasní význam živnostenské kontroly - zná místní příslušnost k ŽÚ - rozlišuje nejzávažnější a méně závažná porušení, zná sankce a umí stanovit lhůtu pro udělení pokuty	- živnost, všeobecné a zvláštní podmínky - základní rozdělení živností - průmyslová živnost, odpovědný zástupce - živnostenská oprávnění - živnostenská kontrola - živnostenské úřady, živnostenský rejstřík - porušování povinností, sankce, lhůty
- definuje základní pojmy - popíše formy nekalé soutěže na příkladech - rozlišuje důležité etapy v „životě“ obchodní společnosti - objasní rozdíly mezi jednotlivými přeměnami - definuje podmínky existence jednotlivých obchodních společností, družstev, rozlišuje zásadní rozdíly a aplikuje poznatky při řešení modelových příkladů	5. <u>Obchodní korporace</u> - právní úprava, obchodní jméno, jednání podnikatele, prokura, obchodní rejstřík - hospodářská soutěž, formy nekalé soutěže - založení, vznik, zrušení a zánik společnosti - přeměny obchodních společnost - veřejná obchodní společnost - komanditní společnost - akciová společnost - společnost s ručením omezeným - družstvo
- definuje absolutní majetková práva - vyjmenuje znaky vlastnického práva a rozlišuje jiné právní vztahy k cizím věcem - definuje držbu, věcná břemena, vyjmenuje druhy služebností - vyjmenuje práva a povinnosti spoluvlastníků - vysvětlí způsoby dědění - definuje relativní majetková práva - vysvětlí pojem závazek, uvede typy závazků z právních jednání - vyjmenuje podstatné náležitosti jednotlivých smluv	6. <u>Majetková práva</u> - absolutní majetková práva - vlastnictví, práva k věcem cizím - držba, věcná břemena - spoluvlastnictví - dědické právo - relativní (závazková) majetková práva - kupní smlouva - smlouva o dílo - nájemní smlouva - smlouva o úvěru - leasingová smlouva
- vysvětlí zvláštnosti zemědělského podnikání - orientuje se v právních normách pro zemědělské podnikání, vyhledá odkaz na	7. <u>Zemědělské a drobné podnikání</u> - zvláštnosti zemědělského podnikání - právní úprava zemědělského podnikání

konkrétní situaci a je schopen diskuse - definuje drobné podnikání a jeho roli v tržní ekonomice - vyjmenuje jednotlivé oblasti podpory - vysvětlí význam dovednosti zpracovat kvalitní podnikatelský záměr, charakterizuje jeho části a tyto znalosti použije pro modelový příklad podnikatelského záměru	- význam drobného podnikání ve státě, přednosti a nevýhody drobného podnikání - programy podpory, zásady - podnikatelský záměr, jeho části

Doporučená literatura:

Gerloch, A. *Teorie práva*. Vydavatelství a nakladatelství A. Čeněk, 2001. ISBN 80-86473-04-X.
Novotný, Z., Schelle K., Tomancová J. *Právní nauka pro školy i praxi*. Brno, Masarykova univerzita, 1996. ISBN 80-210-1118-1 .
Ryska, R. *Příklady z právní praxe*. Praha, Fortuna,1997. ISBN 80-7168-416-3.
Srpová, J. a kol. *Podnikatelský plán a strategie.* Praha, Grada Publishing, a.s., 2011. ISNB 978-80-247-4103-1.
Veber, J. a kol. *Podnikání malé a střední firmy*. Praha, Grada Publishing, a.s., 2012. ISBN 978-80-247-4520-6.
Zákon č. 1/1993 Sb., Ústava České republiky, v platném znění.
Zákon č. 3/1993 Sb., o státních symbolech České republiky, v platném znění.
Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění.
Zákon č. 90/2012 Sb., o obchodních společnostech a družstvech (zákon o obchodních korporacích), v platném znění.
Zákon č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů, v platném znění.
Zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník, zákon č. 141/1961 Sb., o trestním řízení soudním (trestní řád), v platném znění.
Zákon č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství a o změně zákona č. 368/1992 Sb., o správních poplatcích, v platném znění.
Zákon č. 252/1997 Sb., o zemědělství, v platném znění.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

PRÁVNÍ PŘÍPRAVA
PP

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny, Zemědělské technologie a stavby v krajině

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Předmět Právní příprava je navržen jako povinný předmět v zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny a Zemědělské technologie a stavby v krajině vzdělávacího programu Péče o krajinu. Učivo navazuje na soubor právních poznatků, které studenti získali během studia na střední škole.

Obecným cílem předmětu je rozšířit středoškolské právní znalosti, naučit studenty orientovat se v právních normách a pracovat s nimi, pochopit různé typy právních vztahů, seznámit s ústavními principy ČR, se základy občanského práva a práva trestního s důrazem na jeho výchovné působení. Výuka směřuje nejen k pochopení hierarchie právních norem, ale také k objasnění role práva v občanské společnosti s názornou demonstrací postihu za porušení.

Výchovně vzdělávací cíle:

Student:

- správně používá odbornou terminologii ústavního, občanského a trestního práva,
- je seznámen s důležitými právními pravidly uvedených právních odvětví, správně se v nich orientuje a aplikuje je při řešení jednoduché situace,
- je schopen analyzovat a zobecnit jednoduché občansko-právní případy, vyvodit správné závěry a obhájit je v diskusi,
- využívá informační zdroje pro vyhledání aktuálních odborných informací,
- aplikuje získané poznatky při praktické dovednosti např. u dědického práva,
- uvědomuje si potřebu průběžně doplňovat odborné poznatky v souladu s platnými,
- nebo novelizovanými právními normami v rámci celoživotního vzdělávání.

Pojetí výuky:

Při výuce předmětu Právní příprava jsou využívány aktivizující vyučovací metody, zejména využívání výpočetní techniky pro poskytnutí aktuálních legislativních nebo orientačních informací z internetových zdrojů, program CODEXIS. Dále jsou studenti zapojeni do využívání platné legislativy zařazené do ÚZ nebo Sbírky zákonů, čímž získávají důležité návyky pro práci s tištěnou právní normou a naučí se také citovat nebo uvést odkaz na konkrétní právní ustanovení.

Právní znalosti trestního práva jsou dotvářeny a upevňovány při exkurzi na hlavním líčení Okresního trestního soudu v Táboře s důrazem na výchovné působení na studenty. Předmět navazuje na základy právních informací ze střední školy v občanské nauce, rozšiřuje je o teoretické poznatky i praktické dovednosti. Vytváří právní rámec pro povinné odborné předměty: Technicko-právní normy, Aplikovaná ekonomika, Geodézie, Pozemkové úpravy.

Předmět je zařazen do letního období 2. ročníku v dotaci 2 hodiny týdně. Podmínkou udělení zápočtu zvládnutí testu teoretických znalostí. Následně studenti konají ústní zkouškou, při které prokazují nejen osvojení si teoretických poznatků, ale i schopnosti jejich aplikace.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání :

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student:	1. Právo a stát
- vysvětlí význam práva ve státě	- úkoly práva v právním státě
- definuje právní vztahy	- právní normy, právní vztahy, právní řád
- zná znaky právní normy a její časovou působnost a druhy právních norem	- síla právní normy, platnost a účinnost
	2. Ústavní právo
- chápe výsadní postavení ústavních zákonů	- právní síla Ústavy ČR
- vyjmenuje a charakterizuje druhy státní moci, interpretuje legislativní proces	- rozdělení státní moci
- rozlišuje významná práva občanů, umí vlastními slovy vymezit jejich obsah	- práva a svobody občanů
	3. Občanské právo
- umí vysvětlit obsah základních pojmů	- účastníci občansko-právních vztahů: FO a PO, jednání v zastoupení, promlčení a prekluze
- vyjmenuje znaky vlastnického práva a rozlišuje i jiné právní vztahy k věcem	- znaky vlastnického práva, jeho omezení
- rozlišuje dvě formy spoluvlastnictví a vyjmenuje práva a povinnosti spoluvlastníků	- spoluvlastnictví bezpodílové, podílové
- definuje držbu a věcná břemena	- práva k cizím věcem, věcná břemena
- zná obsah práva na odškodnění a ví jak postupovat v jeho uplatnění	- odpovědnost za škodu v občanském právu, náhrada škody
- rozlišuje jednotlivé způsoby dědění, dovede rozpočítat nároky dědiců	- způsoby dědění, vypořádání dědiců
- vysvětlí obecné postupy a náležitosti při uzavření smlouvy	- prvky závazkového vztahu, postup při uzavírání občanských smluv - nejčastější typy pojmenovaných smluv
	4. Trestní právo
- rozumí odborným pojmům trestního práva	- trestné činy, tresty
- umí vysvětlit na příkladech podmínky	- podmínky trestní odpovědnosti

trestnosti - svými slovy vysvětlí důležité principy trestního práva a definuje fáze trestního řízení - zúčastní se hlavního líčení trestního soudu, je schopen zaujmout stanovisko a diskutovat o projednávaném případu	- principy trestního práva - postup trestních orgánů

Doporučená literatura:

Gerloch, A. *Teorie práva*. Vydavatelství a nakladatelství A. Čeněk, 2001. ISBN 80-86473-04-X.
Novotný, Z., Schelle, K., Tomancová, J. *Právní nauka pro školy i praxi*. Brno, Masarykova univerzita. 1996. ISBN 80-210-1118-1.
Ryska, R. *Příklady z právní praxe*. Praha, Fortuna, Praha 1997. ISBN 80-7168-416-3.
Zákon č. 1/1993 Sb., Ústava České republiky, v platném znění.
Zákon č. 3/1993 Sb., o státních symbolech České republiky, v platném znění.
Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění.
Zákon č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů, v platném znění.
Zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník, zákon č. 141/1961 Sb., o trestním řízení soudním (trestní řád), v platném znění.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

TECHNICKO - PRÁVNÍ NORMY
TPN

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Předmět Technicko-právní normy je koncipován jako povinný předmět vzdělávacího programu Péče o krajinu. Předmět navazuje na předchozí předměty s právní tématikou, prohlubuje a rozšiřuje je o odborné poznatky z oboru pracovního, správního, pozemkového a stavebního práva.

Obecným cílem předmětu je příprava studentů na vstup do zaměstnání, seznámení s právy a povinnostmi zaměstnance a využití získaných poznatků pří řešení konkrétních pracovně právních problémů. Dále pak seznámení studentů s důležitými právními normami souvisejícími se studovanou odborností a vytvoření komplexu odborných a právních poznatků pro uplatnění v procesu tvorby krajiny, komplexních pozemkových úprav a s tím souvisejících investorských, projekčních a realizačních stavebních činností s důrazem na mezipředmětové vztahy.

***Výchovně vzdělávací cíle*:**

Student:

- používá odbornou terminologii pracovního práva,
- je obeznámen s hlavními legislativními podklady týkajícími se odborné náplně oboru vzdělání,
- je schopen použít nové poznatky při řešení konkrétních jednodušších pracovně právních situací, ve složitějších případech ví, jak postupovat a kde hledat odbornou radu,
- zná práva a povinnosti zaměstnance, je obeznámen s nejčastějšími případy porušování ustanovení Zákoníku práce ze strany zaměstnavatele i způsobem obrany,
- zná postup výpočtu nároku na dovolenou na zotavenou,
- vypracuje strukturovaný životopis a písemnou výpověď z pracovního poměru,
- pochopil a umí vysvětlit systém organizace orgánů státní správy a územní samosprávy,
- definuje fáze správního řízení a vlastními slovy vymezí jejich obsah,
- zná jednotlivé dílčí postupy v procesu projektování pozemkových a krajinných úprav a projektování zemědělských technologií a staveb v krajině,
- umí posoudit nutnost zajištění potřebných podkladů pro realizace společenských i podnikatelských záměrů souvisejících se zaměřeními oboru,
- orientuje se v mapových a projektových podkladech,

- umí posoudit reálnost navrhovaných opatření po stránce technické, organizační i finanční s ohledem na provoz objektů a území,
- zná typy smluv a dohod v procesech výběrových řízení a výstavby,
- uvědomuje si nutnost průběžného inovování odborných poznatků a je připraven na samostatné osvojování vědomostí.

Pojetí výuky:

Vhodnými metodami vyučování jsou výklad, vysvětlování, rozbor, předložení schémat, používání vzorů písemností a promítání videopořadů s právní problematikou. Zvolené metody výuky si kladou za cíl vybavit studenta souborem základních pracovně právních poznatků v teoretické výuce a naučit dovednostem při vypracování jednoduchých pracovních písemností (sestavení žádosti o místo a strukturovaného životopisu při vstupu do zaměstnání). Dále student prokáže dovednost sepsáním výpovědi z pracovního poměru nebo dohody o skončení pracovního poměru, předložení těchto písemností zpracovaných ve formě úředního dopisu je jednou z podmínek udělení zápočtu. Znalosti prokáže úspěšným absolvováním písemného testu. V následném studijním období se seznamuje s podklady potřebnými pro realizaci společenských a podnikatelských záměrů souvisejících se zaměřeními oboru, učí se orientovat v mapových a projektových podkladech a posuzovat reálnost konkrétních souvisejících opatření.

Předmět Technicko-právní normy je zařazen do 3. ročníku s hodinovou dotací 3 hodiny týdně (2 hodiny přednášky, 1 hod. seminární cvičení) v zimním období a 4 hodiny týdně (3 hod. přednášky, 1 hod. seminární cvičení) v letním období. V zimním období je zakončen zápočtem, jehož předpokladem je zvládnutí testu teoretických znalostí a písemné zpracování určeného typu pracovně právní listiny. V letním období je podmínkou zápočtu zpracování návrhu smlouvy o převodu nemovitosti a vyplnění formulářů nutných pro vklad do KN. Vzdělávání je zakončeno ústní zkouškou, jejíž součástí je prověření teoretických znalostí a schopností orientovat se v základních mapových a projektových podkladech.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - zná názvy hlavních právních norem a jejich obsah - definuje účastníky právních vztahů - vyjmenuje způsoby vzniku pracovního poměru a náležitosti pracovní smlouvy - umí vysvětlit různé způsoby skončení pracovního poměru, vypracuje výpověď zaměstnance - formuluje odlišnosti od prac. poměru - vymezí jiné druhy pracovních vztahů a vysvětlí rozdíly - vyjmenuje povinnosti zaměstnance	1. Pracovní právo - působnost Zákoníku práce, členění - zaměstnanci, zaměstnavatelé, zastoupení v právních vztazích - vznik pracovního poměru - pracovní smlouva - skončení pracovního poměru jednostranně, oboustranně - dohody o pracích konaných mimo pracovní poměr - pracovní kázeň, povinnosti zaměstnance a vedoucího zaměstnance

- zná zákonnou délku pracovní doby, její rozvržení a krácení	- pracovní doba, přestávky v práci
- umí vysvětlit splnění podmínek pro vznik nároku na dovolenou, určí její délku	- dovolená na zotavenou, druhy a nárok
- definuje hl. zásady bezpečnosti práce	- bezpečnost práce
- zdůvodní odlišné nároky a podmínky	- pracovní podmínky žen a mladistvých.
- objasní roli odborů v pracovním právu	- odborové organizace, rady zaměstnanců
	2. <u>Správní právo:</u>
- chápe veřejnou správu jako část moci výkonné	- rozdělení veřejné správy.
- popíše systém organizace orgánů státní správy	- orgány státní správy.
- definuje obec a kraj, jejich orgány	- orgány územní samosprávy.
- pojmenuje části správního řízení a vysvětlí jejich náplň	- části správního řízení. - správní rozhodnutí, opravné prostředky
	3. <u>Pozemkové právo</u>
- má přehled o historii pozemkového práva	- historický přehled, vývoj katastru
- orientuje se v problematice evidence nemovitostí a využívá ji v praxi	nemovitostí, JEP, evidence nemovitostí
- objasní pojem a obsah katastrálního zákona a jeho využití a užívá ho pro praktické aplikace	- katastrální zákon a prováděcí vyhláška
- využívá znalostí pro práci a vyhledávání informací z KN	- informace poskytované z KN
	4. <u>Územní plánování</u>
- zná cíle úkony územního plánování, dokáže je využít při konkrétních činnostech	- cíle a úkoly územního plánování
- má přehled o druzích územně plánovacích podkladů, zná jejich obsah a význam	- druhy územně plánovacích podkladů a územně plánovací dokumentace
- dokáže posoudit potřebu využití vhodného nástroje plánovacích podkladů	- územní řízení, územní rozhodnutí, územní opatření
- zná průběh územního řízení, dovede ho objasnit i aktivně se ho účastni	

<u>Doporučená literatura</u>**:**

Fiala, J.a kol. *Malá právnická encyklopedie*. Praha, Linde, 1999. ISBN 80-7201-186-3.
Kolektiv autorů. *Správní řád.* Ostrava, Sagit, 2004. ÚZ č.450.
Zákon č. 89/2012 Sb., Občanský zákoník, v platném znění.
Sobčík, J. *Vzory pracovně právních dokumentů*, Ostrava, Sagit, 2001. ISBN 80-7208-226-4.
Vyhláška MV č. 388/2002 Sb.
Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění.
Zákon č. 500/2004 Sb., 128/2000 Sb., 129/2000 Sb., 256/2013 Sb., v platném znění.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

TECHNICKO - PRÁVNÍ NORMY
TPN

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Zemědělské technologie a stavby v krajině

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Předmět Technicko-právní normy je koncipován jako povinný předmět vzdělávacího programu Péče o krajinu. Předmět Technicko-právní normy navazuje na předchozí předměty s právní tématikou, prohlubuje a rozšiřuje je o odborné poznatky z oboru pracovního, správního, pozemkového a stavebního práva.

Obecným cílem předmětu je příprava studentů na vstup do zaměstnání, seznámení s právy a povinnostmi zaměstnance a využití získaných poznatků pří řešení konkrétních pracovně právních problémů. Dále pak seznámení studentů s důležitými právními normami souvisejícími se studovanou odborností a vytvoření komplexu odborných a právních poznatků pro uplatnění v procesu tvorby krajiny, komplexních pozemkových úprav a s tím souvisejících investorských, projekčních a realizačních stavebních činností s důrazem na mezipředmětové vztahy.

***Výchovně vzdělávací cíle*:**

Student:
- používá odbornou terminologii pracovního práva,
- je obeznámen s hlavními legislativními podklady týkajícími se odborné náplně oboru vzdělání,
- je schopen použít nové poznatky při řešení konkrétních jednodušších pracovně právních situací, ve složitějších případech ví, jak postupovat a kde hledat odbornou radu,
- zná práva a povinnosti zaměstnance, je obeznámen s nejčastějšími případy porušování ustanovení Zákoníku práce ze strany zaměstnavatele i způsobem obrany,
- zná postup výpočtu nároku na dovolenou na zotavenou,
- vypracuje strukturovaný životopis a písemnou výpověď z pracovního poměru,
- pochopil a umí vysvětlit systém organizace orgánů státní správy a územní samosprávy,
- definuje fáze správního řízení a vlastními slovy vymezí jejich obsah,
- zná jednotlivé dílčí postupy v procesu projektování pozemkových a krajinných úprav a projektování zemědělských technologií a staveb v krajině,
- umí posoudit nutnost zajištění potřebných podkladů pro realizace společenských i podnikatelských záměrů souvisejících se zaměřeními oboru,
- orientuje se v mapových a projektových podkladech,

- umí posoudit reálnost navrhovaných opatření po stránce technické, organizační i finanční s ohledem na provoz objektů a území,
- zná typy smluv a dohod v procesech výběrových řízení a výstavby,
- uvědomuje si nutnost průběžného inovování odborných poznatků a je připraven na samostatné osvojování vědomostí.

Pojetí výuky:

Vhodnými metodami vyučování jsou výklad, vysvětlování, rozbor, předložení schémat, používání vzorů písemností a promítání videopořadů s právní problematikou. Zvolené metody výuky si kladou za cíl vybavit studenta souborem základních pracovně právních poznatků v teoretické výuce a naučit dovednostem při vypracování jednoduchých pracovních písemností (sestavení žádosti o místo a strukturovaného životopisu při vstupu do zaměstnání). Dále student prokáže dovednost sepsáním výpovědi z pracovního poměru nebo dohody o skončení pracovního poměru, předložení těchto písemností zpracovaných ve formě úředního dopisu je jednou z podmínek udělení zápočtu. Znalosti prokáže úspěšným absolvováním písemného testu. V následném studijním období se seznamuje s podklady potřebnými pro realizaci společenských a podnikatelských záměrů souvisejících se zaměřeními oboru, učí se orientovat v mapových a projektových podkladech a posuzovat reálnost konkrétních souvisejících opatření.

Předmět Technicko-právní normy je zařazen do 3. ročníku s hodinovou dotací 3 hodiny týdně (2 hodiny přednášky, 1 hod. seminární cvičení) v zimním období a 5 hodin týdně (3 hod. přednášky, 2 hod. seminární cvičení) v letním období. V zimním období je zakončen zápočtem, jehož předpokladem je zvládnutí testu teoretických znalostí a písemné zpracování určeného typu pracovně právní listiny. V letním období je podmínkou zápočtu zpracování návrhu smlouvy o převodu nemovitosti a vyplnění formulářů nutných pro vklad do KN. Vzdělávání je zakončeno zkouškou s ústním zkoušením, jejíž součástí je prověření teoretických znalostí z novelizovaného stavebního zákona a schopností orientovat se v základních mapových a projektových podkladech.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - zná názvy hlavních právních norem a jejich obsah - definuje účastníky právních vztahů - vyjmenuje způsoby vzniku pracovního poměru a náležitosti pracovní smlouvy - umí vysvětlit různé způsoby skončení prac. poměru, vypracuje výpověď zaměstnance - formuluje odlišnosti od prac. poměru - vymezí jiné druhy pracovních vztahů a vysvětlí rozdíly - vyjmenuje povinnosti zaměstnance	1. Pracovní právo - působnost Zákoníku práce, členění - zaměstnanci, zaměstnavatelé, zastoupení v právních vztazích - vznik pracovního poměru - pracovní smlouva - skončení pracovního poměru jednostranně, oboustranně - dohody o pracích konaných mimo pracovní poměr - pracovní kázeň, povinnosti zaměstnance

	a vedoucího zaměstnance
- zná zákonnou délku pracovní doby, její rozvržení a krácení	- pracovní doba, přestávky v práci
- umí vysvětlit splnění podmínek pro vznik nároku na dovolenou, určí její délku	- dovolená na zotavenou, druhy a nárok
- definuje hl. zásady bezpečnosti práce	- bezpečnost práce
- zdůvodní odlišné nároky a podmínky	- pracovní podmínky žen a mladistvých.
- objasní roli odborů v pracovním právu	- odborové organizace, rady zaměstnanců
	2. <u>Správní právo:</u>
- chápe veřejnou správu jako část moci výkonné	- rozdělení veřejné správy.
- popíše systém organizace orgánů státní správy	- orgány státní správy.
- definuje obec a kraj, jejich orgány	- orgány územní samosprávy.
- pojmenuje části správního řízení a vysvětlí jejich náplň	- části správního řízení. - správní rozhodnutí, opravné prostředky
	3. <u>Pozemkové právo</u>
- má přehled o historii pozemkového práva	- historický přehled, vývoj katastru
- orientuje se v problematice evidence nemovitostí a využívá ji v praxi	nemovitostí, JEP, evidence nemovitostí
- objasní pojem a obsah katastrálního zákona a jeho využití a užívá ho pro praktické aplikace	- katastrální zákon a prováděcí vyhláška
- využívá znalostí pro práci a vyhledávání informací z KN	informace poskytované z KN
	4. <u>Územní plánování</u>
- zná cíle úkony územního plánování, dokáže je využít při konkrétních činnostech	- cíle a úkoly územního plánování
- má přehled o druzích územně plánovacích podkladů, zná jejich obsah a význam	- druhy územně plánovacích podkladů a územně plánovací dokumentace
- dokáže posoudit potřebu využití vhodného nástroje plánovacích podkladů	- územní řízení, územní rozhodnutí, územní opatření
- zná průběh územního řízení, dovede ho objasnit i aktivně se ho účastnit	
	5. <u>Stavební řád</u>
- má přehled o základních pojmech stavebního řádu, umí vysvětlit jejich podstatu a zná povinné účastníky stavebního řízení	- základní pojmy, druhy staveb, stavební pozemek, staveniště, účastníci stavebního řízení
- zná jednotlivé etapy stavebního řízení a jejich návaznost včetně potřebných lhůt	- povolování staveb, změny staveb, ohlášení staveb, žádost o stavební povolení - průběh stavebního řízení
- umí vysvětlit změny související s životností stavby a podstatu prodloužení životnosti	- údržba staveb, jejich odstraňování - přestupky a sankce

- zná zákonný postup procesu vyvlastnění	- vyvlastnění
- zná druhy smluv ve výstavbě a objasní odlišnosti jednotlivých typů smluv	6. Smlouvy ve výstavbě - smlouva o dílo - mandantní smlouva - pojistné smlouvy
- zná zásady BOZP, povinnosti zaměstnanců i zaměstnavatelů včetně dopadů a sankcí vyplývajících z nedodržení jednotlivých předpisů	7. Bezpečnost práce ve výstavbě - právní předpisy - povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele - pracovní kázeň

Doporučená literatura**:**

Fiala, J. a kol. *Malá právnická encyklopedie*. Praha, Linde, 1999. ISBN 80-7201-186-3.
Kolektiv autorů. *Správní řád.* Ostrava, Sagit, 2004. ÚZ č.450.
Zákon č. 89/2012 Sb., Občanský zákoník, v platném znění.
Sobčík, J. *Vzory pracovně právních dokumentů*. Ostrava, Sagit, 2001. ISBN 80-7208-226-4.
Vyhláška MV č. 388/2002 Sb.
Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění.
Zákon č. 500/2005 Sb., 128/2000 Sb., 129/2000 Sb., 256/2013 Sb., v platném znění.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

TECHNICKO - PRÁVNÍ NORMY
TPN

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Předmět Technicko-právní normy je koncipován jako povinný předmět vzdělávacího programu Péče o krajinu. Předmět Technicko-právní normy navazuje na předchozí předměty s právní tématikou, prohlubuje a rozšiřuje je o odborné poznatky z oboru pracovního, správního, pozemkového a stavebního práva.

Obecným cílem předmětu je příprava studentů na vstup do zaměstnání, seznámení s právy a povinnostmi zaměstnance a využití získaných poznatků pří řešení konkrétních pracovně právních problémů. Dále pak seznámení studentů s důležitými právními normami souvisejícími se studovanou odborností a vytvoření komplexu odborných a právních poznatků pro uplatnění v procesu tvorby krajiny, komplexních pozemkových úprav a s tím souvisejících investorských, projekčních a realizačních stavebních činností s důrazem na mezipředmětové vztahy.

***Výchovně vzdělávací cíle*:**

Student:
- používá odbornou terminologii pracovního práva,
- je obeznámen s hlavními legislativními podklady týkajícími se odborné náplně oboru vzdělání,
- je schopen použít nové poznatky při řešení konkrétních jednodušších pracovně právních situací, ve složitějších případech ví, jak postupovat a kde hledat odbornou radu,
- zná práva a povinnosti zaměstnance, je obeznámen s nejčastějšími případy porušování ustanovení Zákoníku práce ze strany zaměstnavatele i způsobem obrany,
- zná postup výpočtu nároku na dovolenou na zotavenou,
- vypracuje strukturovaný životopis a písemnou výpověď z pracovního poměru,
- pochopil a umí vysvětlit systém organizace orgánů státní správy a územní samosprávy,
- definuje fáze správního řízení a vlastními slovy vymezí jejich obsah,
- zná jednotlivé dílčí postupy v procesu projektování pozemkových a krajinných úprav a projektování zemědělských technologií a staveb v krajině,
- umí posoudit nutnost zajištění potřebných podkladů pro realizace společenských i podnikatelských záměrů souvisejících se zaměřeními oboru,
- orientuje se v mapových a projektových podkladech,

- umí posoudit reálnost navrhovaných opatření po stránce technické, organizační i finanční s ohledem na provoz objektů a území,
- zná typy smluv a dohod v procesech výběrových řízení a výstavby,
- uvědomuje si nutnost průběžného inovování odborných poznatků a je připraven na samostatné osvojování vědomostí.

Pojetí výuky:

Vhodnými metodami vyučování jsou výklad, vysvětlování, rozbor, předložení schémat, používání vzorů písemností a promítání videopořadů s právní problematikou. Zvolené metody výuky si kladou za cíl vybavit studenta souborem základních pracovně právních poznatků v teoretické výuce a naučit dovednostem při vypracování jednoduchých pracovních písemností (sestavení žádosti o místo a strukturovaného životopisu při vstupu do zaměstnání). Dále student prokáže dovednost sepsáním výpovědi z pracovního poměru nebo dohody o skončení pracovního poměru, předložení těchto písemností zpracovaných ve formě úředního dopisu je jednou z podmínek udělení zápočtu. Znalosti prokáže úspěšným absolvováním písemného testu. V následném studijním období se seznamuje s podklady potřebnými pro realizaci společenských a podnikatelských záměrů souvisejících se zaměřeními oboru, učí se orientovat v mapových a projektových podkladech a posuzovat reálnost konkrétních souvisejících opatření.

Předmět Technicko-právní normy je zařazen do 3. ročníku s hodinovou dotací 3 hodiny týdně (2 hodiny přednášky a 1 hod. seminární cvičení) v zimním období a 3 hodiny týdně (2 hodiny přednášky a 1 hod. seminární cvičení) v letním období. V zimním období je zakončen zápočtem, jehož předpokladem je zvládnutí testu teoretických znalostí a písemné zpracování určeného typu pracovně právní listiny. V letním období je podmínkou zápočtu zpracování návrhu smlouvy o převodu nemovitosti a vyplnění formulářů nutných pro vklad do KN . Vzdělávání je zakončeno klasifikovaným zápočtem s ústním zkoušením, jehož součástí je prověření teoretických znalostí stavebního zákona a schopností orientovat se v základních mapových a projektových podkladech.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	Učivo
Student:	1. Pracovní právo
- zná názvy hlavních právních norem a jejich obsah	- působnost Zákoníku práce, členění
- definuje účastníky právních vztahů	- zaměstnanci, zaměstnavatelé, zastoupení v právních vztazích
- vyjmenuje způsoby vzniku pracovního poměru a náležitosti pracovní smlouvy	- vznik pracovního poměru - pracovní smlouva
- umí vysvětlit různé způsoby skončení prac. poměru, vypracuje výpověď zaměstnance	- skončení pracovního poměru jednostranně, oboustranně
- formuluje odlišnosti od prac. poměru	- dohody o pracích konaných mimo pracovní poměr
- vymezí jiné druhy pracovních vztahů a vysvětlí rozdíly	
- vyjmenuje povinnosti zaměstnance	- pracovní kázeň, povinnosti zaměstnance

	a vedoucího zaměstnance
- zná zákonnou délku pracovní doby, její rozvržení a krácení	- pracovní doba, přestávky v práci
- umí vysvětlit splnění podmínek pro vznik nároku na dovolenou, určí její délku	- dovolená na zotavenou, druhy a nárok
- definuje hl. zásady bezpečnosti práce	- bezpečnost práce
- zdůvodní odlišné nároky a podmínky	- pracovní podmínky žen a mladistvých.
- objasní roli odborů v pracovním právu	- odborové organizace, rady zaměstnanců
- chápe veřejnou správu jako část moci výkonné	2. Správní právo: - rozdělení veřejné správy.
- popíše systém organizace orgánů státní správy	- orgány státní správy.
- definuje obec a kraj, jejich orgány	
- pojmenuje části správního řízení a vysvětlí jejich náplň	- orgány územní samosprávy. - části správního řízení. - správní rozhodnutí, opravné prostředky
- orientuje se v problematice evidence nemovitostí a využívá ji v praxi	3. Pozemkové právo - evidence nemovitostí
- objasní pojem a obsah katastrálního zákona a jeho využití a užívá ho pro praktické aplikace	- katastrální zákon a prováděcí vyhláška
- využívá znalostí pro práci a vyhledávání informací z KN	informace poskytované z KN
- zná cíle úkony územního plánování, dokáže je využít při konkrétních činnostech	4. Územní plánování - cíle a úkoly územního plánování
- má přehled o druzích územně plánovacích podkladů, zná jejich obsah a význam	- druhy územně plánovacích podkladů a územně plánovací dokumentace
- dokáže posoudit potřebu využití vhodného nástroje plánovacích podkladů a územně plánovací dokumentace	
- má přehled o základních pojmech stavebního řádu, umí vysvětlit jejich podstatu a zná povinné účastníky stavebního řízení	5. Stavební řád - základní pojmy, druhy staveb, stavební pozemek, staveniště, účastníci stavebního řízení
- zná jednotlivé etapy stavebního řízení a jejich návaznost včetně potřebných lhůt	- povolování staveb, změny staveb, ohlášení staveb, žádost o stavební povolení
- umí vysvětlit změny související s životností stavby a podstatu prodloužení životnosti	- průběh stavebního řízení - údržba staveb, jejich odstraňování - přestupky a sankce
- zná druhy smluv ve výstavbě a objasní odlišnosti jednotlivých typů smluv	6. Smlouvy ve výstavbě - smlouva o dílo - mandantní smlouva - pojistné smlouvy

Doporučená literatura**:**

Fiala, J. a kol. *Malá právnická encyklopedie*. Linde, Praha 1999. ISBN 80-7201-186-3.

Kolektiv autorů. *Správní řád.* Sagit, Ostrava 2004. ÚZ č.450.

Zákon č. 89/2012 Sb., Občanský zákoník, v platném znění.

Sobčík, J. *Vzory pracovně právních dokumentů*. Sagit, Ostrava 2001. ISBN 80-7208-226-4.

Vyhláška MV č. 388/2002 Sb.

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění.

Zákon č. 500/2004 Sb., 128/2000 Sb., 129/2000 Sb., 256/2013 Sb., v platném znění.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky
Učební osnova předmětu

APLIKOVANÁ EKONOMIKA
AE

vzdělávacího programu
Péče o krajinu
zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny, Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Obecným cílem předmětu je získání znalostí z oblasti ekonomické problematiky. Studenti se seznámí se základními ekonomickými pojmy, které mohou sloužit pro další studium nejen ekonomicky zaměřených předmětů. Metoda výuky je založena na příkladech z ekonomické praxe. Výuka je pro vytvoření celkového náhledu zaměřena zejména do makroekonomické oblasti.

Předmět je založen na základních principech tržního hospodářství. Vytváří předpoklady pro orientaci v základní makroekonomické problematice, oblasti výrobních i nevýrobních činností, investičního rozhodování, daňové a bankovní soustavě. Veškerá problematika je uváděna na základě příkladů výsledků ekonomiky České republiky ve vztahu k Evropské unii.

Výchovně vzdělávací cíle:

Student:
- ovládá základní ekonomické názvosloví, umí je používat ve vzájemných souvislostech,
- dokáže vysvětlit fungování nabídky a poptávky v rámci tržního hospodářství,
- dovede vysvětlit efektivnost tržní rovnováhy,
- umí charakterizovat význam konkurence na trhu,
- na příkladech dokáže vysvětlit principy cenové tvorby včetně zásahů státu do tvorby cen
- dovede popsat výrobní faktory ovlivňující trh a jednotlivé druhy trhů,
  dokáže charakterizovat kapitál a investice ve vztahu k investičnímu rozhodování,
- v oblasti makroekonomiky umí charakterizovat jednotlivé makroekonomické ukazatele včetně jejich konkrétních hodnot a předpokládaného vývoje,
- jednotlivé makroekonomické ukazatele dokáže posoudit při srovnání výsledků České republiky a Evropské unie jako celku,
- orientuje se v oblasti bankovní soustavy, zná základní funkce centrální banky a ostatních komerčních bank,
- dokáže charakterizovat měnový trh, měnový kurz a faktory je ovlivňující včetně aktuálního stavu,
- umí charakterizovat státní rozpočet po příjmové i výdajové stránce včetně jeho funkcí orientuje se v hlavních cílech daňové soustavy ČR a zná její základní členění,
- dovede vysvětlit vývoj ekonomiky v rámci hospodářského cyklu vzhledem k současné situaci v ČR a vyhlídkám ekonomického růstu.

Pojetí výuky:

Výuka je založena na získání základního ekonomického náhledu na oblast lidského chování ve vztahu k činnostem jednotlivce i vývoje ekonomiky jako celku v národohospodářském pojetí. Výuka vychází z aktivního zapojení studentů do dané problematiky formou tematických příspěvků, které studenti dle zadaných témat pravidelně zpracovávají. Takto zpracovaná témata jsou na seminárních hodinách předkládána ústní formou ostatním studentům a slouží pro následnou diskusi k danému tématu. Podkladem pro zpracování témat je teoretický základ prohloubený o výsledky vlastního studia literatury a dostupných zdrojů včetně vlastních zkušeností a názorů. Tematické diskuse mají ve studentech rozvíjet schopnost a snahu o prosazování vlastních názorů, pohledů na problematiku a umožní jim získat zkušenosti s ústním projevem včetně věcné argumentace.

Pro studium předmětu není nutná znalost ekonomických kategorií získaná středoškolským studiem, pohled na probíranou ekonomickou problematiku umožňuje všem studentům aktivní přístup, předkládá jim možnosti řešení a aplikace na celospolečenské dění. Předmět je zařazen do letního období 2. ročníku a do zimního období 3. ročníku, vždy s dotací 3 hodiny týdně.

Základem pro hodnocení výsledků vzdělávání je aktivní přístup k výuce zejména formou tematických příspěvků. V letním období 2. ročníku je studium ukončeno zápočtem uděleným na základě aktivní práce v seminárních cvičeních se zpracováním vybraného tématu, v zimním období 3. ročníku je pro zápočet rovněž požadován aktivní přístup se zpracováním seminární práce. Předmět je ukončen ústní zkouškou prověřující komplexní znalost tematických okruhů učiva včetně znalosti problematiky vyplývající ze zpracovávaných seminárních prací aktualizovaných s přihlédnutím k současnému ekonomickému vývoji ve společnosti.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	Učivo
- Student: - umí charakterizovat ekonomii jako vědu - vysvětlí princip tržního systému, zákona nabídky a poptávky včetně úlohy cen na trhu - objasní význam tržní konkurence, vysvětlí možnosti omezování konkurence na trhu - umí popsat výrobní faktory včetně volby výrobní techniky a vysvětlit význam technické substituce - orientuje se na trhu práce, dokáže charakterizovat lidský kapitál - dokáže vysvětlit pojem nezaměstnanost, - uvést příčiny nezaměstnanosti, možnosti jejího řešení	1. Ekonomika a tržní systém - ekonomie jako věda - tržní systém, zákon nabídky a poptávky, - úloha cen na trhu - tržní konkurence, zásahy státu do cen - omezování konkurence 2. Výrobní faktory - charakteristika výrobních faktorů, volba výrobní techniky a technická substituce - trh práce, lidský kapitál - nezaměstnanost, příčiny a možnosti řešení nezaměstnanosti

	3. Investiční rozhodování a podnikání
- umí popsat kapitálový trh a jeho složení	- trh kapitálu
- vysvětlí význam aktiv, cenu perpetuity a anuity	- aktiva, cena perpetuity a anuity
- umí posoudit rizikovost a míru výnosu investic	- riziko a míra výnosu
- vyjádří postavení externalit a jejich efektivnost	- externality a efektivnost
- popíše význam zájmových skupin při investičním rozhodování	- zájmové skupiny
- orientuje se v oblasti veřejných a soukromých statků	- volba mezi veřejnými a soukromými statky
	4. Makroekonomika
- vysvětlí význam makroekonomiky, dokáže vyjmenovat a charakterizovat jednotlivé ukazatele	- význam makroekonomiky, ukazatele
- vysvětlí obsah hrubého a čistého domácího produktu	- hrubý a čistý domácí produkt
- odliší nominální a reálný domácí produkt	- nominální a reálný domácí produkt
- popíše hospodářský cyklus a s ním související vývoj hrubého domácího produktu	- hospodářský cyklus
- vysvětlí význam ekonomického růstu	- ekonomický růst
- objasní význam a složení platební bilance a jejích částí	- platební bilance
- vysvětlí příčiny a důsledky inflace	- inflace
- popíše význam inflačního cílování, inflační spirálu	
	5. Bankovní soustava
- vysvětlí postavení peněz jako prostředku směny	- peníze jako prostředek směny
- charakterizuje úrokovou míru a peněžní zůstatky	- úroková míra a peněžní zůstatky
- umí popsat bankovní soustavu ČR, funkce centrální banky	- bankovní soustava ČR, funkce centrální banky
- dokáže charakterizovat postavení a funkce komerčních bank	- postavení a funkce komerčních bank
- orientuje se ve funkci měnového kurzu a měnového trhu	- měnový kurz a měnový trh
- dokáže vysvětlit paritu kupní síly	- parita kupní síly
- umí charakterizovat měnovou politiku a měnové cílování	- měnová politika a měnové cílování
	6. Daňová soustava
- popíše význam a složení daňové soustavy	- význam a složení daňové soustavy
- charakterizuje státní rozpočet jako nástroj fiskální politiky	- státní rozpočet jako nástroj fiskální politiky

- vysvětlí rozpočtový schodek - vyjádří vztah výše daní k šedé ekonomice	- rozpočtový schodek - daně a šedá ekonomika

Doporučená literatura:

Holman, R. *Úvod do ekonomie pro střední školy*. Praha, C. H. Beck, 2001. ISBN 80-7179-023-0.

Holman, R. *Základy ekonomie pro studenty VOŠ a neekonomických fakult VŠ*. Praha, C. H. Beck, 2001. ISBN 80-7179-434-1.

Švarcová, J. *Ekonomie.* Praha, Ceed, 1999. ISBN 978-80-903433-8-2.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

ODBORNÁ PRAXE
PXe

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Obecným cílem předmětu je poskytovat studentům široké obecné vědomosti a poznatky, které jsou předpokladem pro pochopení významu současných problémů zemědělsky obdělávané krajiny s možností její restrukturalizace a s posílením jejích mimoprodukčních funkcí směřujících ke zvýšení ekologické stability celého území.

Poskytuje též ucelený komplex vědomostí a praktických postřehů potřebných pro poznání jednotlivých složek životního prostředí a vzájemných vztahů, které v nich fungují, ale současně i metod a postupů používaných při jejich monitorování, zjišťování aktuálního stavu a navrhování zlepšujících opatření.

Dále je cílem předmětu jednak zprostředkovat studentům bezprostřední kontakt s praxí a formou kratších exkurzí a odborných praxí umožnit přímou konfrontaci teoretických poznatků s realitou praxe a aplikovat teoretické znalosti při konkrétních činnostech na odborných pracovištích.
Odborná ekologická praxe je organizována na základě zpracovaného harmonogramu praxí (hodinová dotace 1 hod týdně), tvoří doplněk hlavních teoretických odborných předmětů a slouží k poznání konkrétních zásahů v rámci ochrany životního prostředí. Nezbytnou součástí výše uvedené praxe je i seznámení s platnou legislativou související s realizací ochrany jednotlivých složek životního prostředí.

Výchovně vzdělávací cíle:

Student:
- ovládá odbornou terminologii, základní definice související s výukou ekologických předmětů,
- umí posoudit stav životního prostředí s využitím jednotlivých metod, analyzovat je a vyvodit příslušné závěry,
- se seznámí s hlavními zařízeními na monitorování stavu životního prostředí a chápe principy jejich činnosti,
- se seznámí s některými malo- i velkoplošnými zvláště chráněnými územími a systémem jejich ochrany,
- umí připravovat a zpracovávat administrativní podklady a provádět speciální výpočty

spojené s realizací ochrany životního prostředí a platnou legislativou,
- ovládá běžné administrativní úkony typické pro jednotlivá odborná pracoviště,
- se účastní jednání s klienty a procesu správního řízení,
- zajišťuje shromažďování podkladů, monitorování, případně jednání v terénu,
- provádí analýzy podkladů a podílí se na jejich zpracování,
- využívá a je schopen pracovat se základními legislativními podklady, pracuje s geodetickými, katastrálními a jinými mapami a dokumenty,
- zajišťuje drobné práce související s údržbou zeleně a ochrany přírody a životního prostředí,
- umí dokonale využívat informační technologie, rozvíjet stále při styku s odborníky a odbornými pracovišti své komunikativní schopnosti,
- chápe nutnost a význam dalšího celoživotního vzdělávání v oboru a uvědomuje si nutnost průběžného doplňování znalostí a odborných poznatků,
- respektuje předpisy ochrany zdraví a bezpečnosti práce.

Pojetí výuky:

Odborná učební ekologická praxe má dotaci 1 hodinu týdně a na základě zpracovaného harmonogramu praxí studenti navštíví specializovaná pracoviště zajišťující služby a činnosti na úseku ochrany a tvorby životního prostředí. Jedná se zejména o úpravny vod, výrobny různých druhů energií, provozovny zabývající se zneškodňováním a recyklací odpadů, dále pracoviště orgánů státní správy na úseku ochrany krajiny a jejích jednotlivých složek, katastrální a pozemkové úřady a další. Studenti se formou exkurzí spojených s odborným výkladem seznámí s náplní činnosti výše uvedených pracovišť, získají praktické poznatky využitelné ve všech složkách národního hospodářství při prosazování a dodržování zásad úspornosti a technologické kázně na specializovaných pracovištích. Tyto informace studenti využijí při formování komplexního pohledu na problematiku péče o krajinu a při navrhování konkrétních opatření směřujících k jejímu ozdravení v zájmu úsilí o zlepšení životního prostředí.

Předmět Odborná ekologická praxe navazuje na teoretické vědomosti a poznatky získané studiem předmětů jako např. Obecná ekologie, Péče o životní prostředí, Tvorba krajiny a dalších.

Předmět je ve všech obdobích studia zakončen zápočtem. Předpokladem udělení jednotlivých zápočtů z odborné ekologické praxe je zpracování určených písemných zpráv z exkurzí podle požadavků vyučujícího na rozsah práce, její odbornou úroveň, grafické zpracování apod.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	Učivo
Student: - se seznámí s různými typy provozoven na výrobu energie - orientuje se v technologických postupech a zařízeních na výrobu energie včetně jejich racionálního využívání	1. Produkce energie (jaderná, vodní, tepelná, spalování biomasy)

- vysvětlí a zdůvodní základní zásady zneškodňování a recyklace odpadů, a to v souladu s platnou legislativou - pojmenuje a vysvětlí náplň činnosti různých provozoven zabývajících se zneškodňováním a recyklací odpadů	2. Zneškodňování a recyklace odpadů sběrné dvory, skládky komunálního odpadu, spalovny, kompostárny, recyklace PET lahví, separace
- se seznámí s technologií úpravy vody, s ukazateli její kvality a hodnocením - popíše zásady hospodaření a ochrany zdrojů vody	3. Úpravny a čistírny vod čističky odpadních vod, úpravny pitné vody, vodní nádrže, pracoviště Povodí, vodovody a kanalizace
- se seznámí s monitorováním jednotlivých složek životního prostředí - orientuje se v problematice studia naměřených hodnot a jejich srovnání s povolenými limity	4. Monitoring stavu životního prostředí odborná pracoviště – Česká inspekce životního prostředí, odbor životního prostředí apod.
- se seznámí s náplní činnosti jednotlivých pracovišť a metodami jejich práce	5. Organizace zajišťující podklady a informace v oblasti ochrany a tvorby krajiny, pozemkové a katastrální úřady, orgány ochrany zemědělského půdního fondu, orgány státní správy ochrany přírody, vodohospodářské orgány
- vysvětlí nutnost a opodstatněnost těchto pracovišť na úseku ochrany životního prostředí - se seznámí s chodem a náplní činnosti těchto specializovaných pracovišť	6. Organizace na úseku ochrany životního prostředí - Hasičský záchranný sbor, ekologické zájmové organizace, Správa a údržba silnic, Český svaz ochránců přírody
- se seznámí s náplní činnosti a metodami práce jednotlivých pracovišť - orientuje se v základních právních normách na úseku ochrany životního prostředí	7. Organizace zajišťující správu na úseku ochrany životního prostředí, obecní úřady s rozšířenou působností, odbory životního prostředí, regionálního rozvoje a územního plánování, stavební úřady, Správy CHKO, ČIŽP, lesní správy

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

ODBORNÁ PRAXE
PXt

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Zemědělské technologie a stavby v krajině

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Obecným cílem předmětu je poskytovat studentům široké odborné vědomosti a poznatky, které jsou základním předpokladem pro pochopení významu současných problémů zemědělsky obdělávané krajiny s možností její restrukturalizace a s posílením jejích mimoprodukčních funkcí směřujících ke zvýšení ekologické stability celého území.

Dále je cílem předmětu jednak zprostředkovat studentům bezprostřední kontakt s praxí a formou kratších exkurzí a prázdninových odborných praxí umožnit přímou konfrontaci teoretických poznatků s realitou praxe a aplikovat teoretické znalosti při konkrétních činnostech na odborných pracovištích.

Poskytuje ucelený komplex vědomostí a praktických postřehů potřebných pro poznání technických a technologických stránek objektů a používaných stavebních materiálů a dále pro uplatnění legislativních požadavků na jejich umístění a konstrukci v souladu s požárními, hygienickými a veterinárními právními normami včetně stavebního zákona. Nezbytnou součástí uvedené problematiky je také posouzení technických požadavků na účelové stavby používané v zemědělství včetně dodržení minimálních standardů na ochranu zvířat a zákona na ochranu zvířat proti týrání.

Velký důraz je kladen na schopnost studentů posoudit etologii zvířat a využití welfare zvířat v konkrétních podmínkách jednotlivých technologických systémů. Studenti se dále seznámí s organizací a řízením podniků, vzájemnými vztahy mezi jednotlivými odvětvími výroby a organizačními jednotkami v podniku a pochopí úzké sepětí mezi zemědělskými podniky a dodavatelsko-odběratelskými organizacemi a podniky služeb.

V rámci odborné technologické praxe studenti navštěvují špičková pracoviště vybavená nejmodernějšími technologickými systémy. Tato pracoviště reprezentují svou velikostí jak drobné zemědělce, tak velké podniky s různou právní subjektivitou.

Výchovně vzdělávací cíle:

Student:
- ovládá odbornou terminologii, základní definice související s výukou technologických předmětů,
- se seznámí s technologickými linkami pěstování, sklizně a skladování hlavních skupin zemědělských plodin a dokáže zhodnotit jejich klady a zápory nejen z hlediska pěstitelského, ale především z hlediska dopadu na krajinu a životní prostředí,
- pozná různé typy provozů zabývající se chovem hlavních skupin hospodářských zvířat a umí doporučit nejvhodnější stavby a technologie ustájení pro jednotlivé druhy a kategorie zvířat,
- při posuzování vychází z poznatků ekologických a etologických, umí hodnotit vliv jednotlivých technologií a staveb na zdraví a pohodu zvířat, a to z hlediska omezení vlivu na životní prostředí,
- je schopen doporučit úpravy a přestavby stávajících staveb a návrhy objasnit a zachytit do technické dokumentace včetně výkresů,
- ovládá běžné administrativní činnosti typické pro jednotlivá odborná pracoviště,
- účastní se jednání s klienty a průběhu správních řízení,
- zajišťuje rozkreslování dílčích částí projektové dokumentace zemědělských a ekologických staveb a technologií,
- je schopen posoudit návrhy projektů běžných zemědělských technologií a staveb z hlediska vhodnosti pro jednotlivé kategorie zvířat a krajinu a podílet se na jejich případném doplňování a úpravách,
- spolupracuje na nabídce a distribuci zemědělské techniky a technologií,
- umí posoudit stavby z hlediska vlivu na hlavní složky životního prostředí,
- je schopen se zapojit do pracovního procesu v zemědělských podnicích či zařízeních
- zajišťujících zlepšování stavu životního prostředí,
- umí využívat různé počítačové programy umožňující evidenci, sledování a analýzu výroby podniku,
- provádí jednodušší rozbory ekonomické optimalizace výroby v zemědělských podnicích,
- je schopen navrhnout umístění stavby v krajině včetně vypracování situačního plánu a
- umí zpracovat technickou a technologickou zprávu jako součást projektové dokumentace
- umí dokonale využít informační technologie, rozvíjet při styku s odborníky a odbornými pracovišti své komunikativní schopnosti,
- chápe nutnost a význam dalšího celoživotního vzdělávání v oboru a uvědomuje si nutnost průběžného doplňování znalostí a odborných poznatků,
- respektuje předpisy o ochraně zdraví a bezpečnosti práce.

Pojetí výuky:

Odborná praxe je organizována na základě zpracovaného harmonogramu praxí (hodinová dotace 1 hod týdně) a studenti během nich navštíví špičkové zemědělské podniky s moderními technologickými a technickými prvky v rostlinné a živočišné výrobě. Jedná se zejména o objekty pro skladování a úpravu produktů rostlinné výroby, provozy zpracovatelských podniků, podniky výroby krmiv, dále objekty živočišné výroby s různými technologiemi ustájení jednotlivých kategorií hospodářských zvířat.

Studenti se formou exkurzí spojených s odborným výkladem seznámí s organizací a řízením uvedených zemědělských a ekologických podniků, získají praktické poznatky o jednotlivých

technologických systémech. Tyto informace studenti využijí při navrhování technických a technologických prvků staveb.

Předmět je ve všech obdobích zakončen zápočtem. Předpokladem udělení jednotlivých zápočtů z odborné technologické praxe je zpracování určených písemných zpráv z exkurzí včetně výkresové dokumentace v souladu s požadavky vyučujícího na rozsah práce, její odbornou úroveň, grafické zpracování apod.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - pozná technologii pěstování brambor na odkameněné půdě, jejich hnojení pod patu - pozná různé mechanizační prostředky pro sklizeň a posklizňovou úpravu - se seznámí s procesem skladování - se seznámí se zpracováním brambor na bramborové lupínky včetně likvidace odpadů - se seznámí s různými technologiemi posklizňové úpravy a skladováním objemných a jadrných krmiv	1. Produkce, pěstování, sklizeň, skladování a zpracování brambor
- posoudí kvalitu uskladněných krmiv - se seznámí s různými technologiemi výroby krmných směsí s využitím výpočetní techniky - se seznámí se základními kvalitativními parametry při příjmu u odběratelské organizace	2. Skladování objemných a jadrných krmiv včetně výroby krmných směsí
- se seznámí s různými stavebními konstrukcemi přečerpávacích a skladovacích jímek - posoudí kapacitu jímek ve vztahu k legislativě, se seznámí s využitím kejdy – separátu jako podestýlky a k produkci bioplynu a elektrické energie	3. Skladování a využití kejdy skotu a prasat
- seznámí se se základními požadavky na umístění staveb v krajině ve vztahu k eliminaci nežádoucích vlivů na životní prostředí	4. Skladování průmyslových hnojiv a chemických přípravků
- seznámí s různými typy provozoven na výrobu energie	5. Produkce energie (jaderná, vodní, tepelná spalování biomasy)

- vysvětlí a zdůvodní základní zásady zneškodňování a recyklace odpadů, a to v souladu s platnou legislativou - pojmenuje a vysvětlí náplň činnosti - se seznámí s technologií úpravy vody, s ukazateli její kvality a hodnocením - popíše zásady hospodaření a ochrany zdrojů pitné vody	6. Zneškodňování a recyklace odpadů sběrné dvory, skládky komunálního odpadu, spalovny, kompostárny, recyklace PET lahví, separace 7. Úpravny a čistírny vod čističky odpadních vod, úpravny pitné vody, vodní nádrže, pracoviště Povodí, vodovody a kanalizace

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

ODBORNÁ PRAXE
PXz

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Obecným cílem předmětu je poskytovat studentům široké obecné vědomosti a poznatky, které jsou předpokladem pro pochopení významu současných problémů zemědělsky obdělávané krajiny s možností její restrukturalizace a s posílením jejích mimoprodukčních funkcí směřujících ke zvýšení ekologické stability celého území.

Poskytuje též ucelený komplex vědomostí a praktických postřehů potřebných pro poznání jednotlivých složek životního prostředí a vzájemných vztahů, které v nich fungují, ale současně i metod a postupů používaných při jejich monitorování, zjišťování aktuálního stavu a navrhování zlepšujících opatření. Praxe též umožňuje získání nových poznatků v oblasti technologií staveb jak pro rostlinnou tak pro živočišnou produkci, poskytuje základní informace a přehled při navrhování a projektování staveb a technologií za současného respektování zásad péče o životní prostředí a welfare zvířat. Dále je cílem předmětu jednak zprostředkovat studentům bezprostřední kontakt s praxí a formou kratších exkurzí a odborných praxí umožnit přímou konfrontaci teoretických poznatků s realitou praxe a aplikovat teoretické znalosti při konkrétních činnostech na odborných pracovištích.

Výchovně vzdělávací cíle:

Student:
- ovládá odbornou terminologii, základní definice související s výukou ekologických a technologických předmětů,
- umí posoudit stav životního prostředí s využitím jednotlivých metod, analyzovat je a vyvodit příslušné závěry,
- se seznámí s hlavními zařízeními na monitorování stavu životního prostředí a chápe principy jejich činnosti,
- se seznámí s některými malo- i velkoplošnými zvláště chráněnými územími a systémem jejich ochrany,
- umí připravovat a zpracovávat administrativní podklady a provádět speciální výpočty spojené s realizací ochrany životního prostředí a platnou legislativou,
- ovládá běžné administrativní úkony a činnosti typické pro jednotlivá odborná pracoviště
- se účastní jednání s klienty a procesu správního řízení,
- zajišťuje shromažďování podkladů, monitorování, případně jednání v terénu,

- provádí analýzy podkladů a podílí se na jejich zpracování,
- využívá a je schopen pracovat se základními legislativními podklady, pracuje s geodetickými, katastrálními a jinými mapami a dokumenty,
- zajišťuje drobné práce související s údržbou zeleně a ochrany přírody a životního prostředí,
- zná ekologické a biotechnologické zásady zemědělských technologií včetně přehledu o současných technologiích a stavbách pro chov zvířat a pěstování rostlin,
- má základní orientaci v právních předpisech souvisejících s návrhy technologií a staveb a jejich povolováním, zná současně uplatnění Stavebního zákona a příslušných právních norem při posuzování žádostí o vydání územního a stavebního povolení,
- umí posuzovat a navrhovat technologie pro jednotlivé druhy a kategorie zvířat,
- je schopen posuzovat a navrhovat technologie a technologické linky v rámci posklizňové úpravy a skladování rostlinných komodit, skladování statkových a průmyslových hnojiv a pesticidů,
- umí dokonale využívat informační technologie, rozvíjet stále při styku s odborníky a odbornými pracovišti své komunikativní schopnosti,
- chápe nutnost a význam dalšího celoživotního vzdělávání v oboru a uvědomuje si nutnost průběžného doplňování znalostí a odborných poznatků,
- respektuje předpisy ochrany zdraví a bezpečnosti práce.

Pojetí výuky:

Během odborné praxe studenti navštíví specializovaná pracoviště zajišťující služby a činnosti na úseku ochrany a tvorby životního prostředí a zemědělských technologií. Jedná se zejména o projekční a stavební organizace, o úpravny vod, výrobny různých druhů energií, provozovny zabývající se zneškodňováním a recyklací odpadů, dále pracoviště orgánů státní správy na úseku ochrany krajiny a jejích jednotlivých složek, katastrální a pozemkové úřady a další. Studenti se formou exkurzí spojených s odborným výkladem seznámí s náplní činnosti výše uvedených pracovišť, získají praktické poznatky využitelné ve všech složkách národního hospodářství při prosazování a dodržování zásad úspornosti a technologické kázně na specializovaných pracovištích.

Předmět Odborná učební praxe navazuje na teoretické vědomosti a poznatky získané studiem předmětů jako např. Ekologie, Ochrana životního prostředí, Projektování na PC, Vybrané kapitoly ze zemědělské výroby, Technologie a stavby v zemědělství, Projektování technologií a staveb v zemědělství a další.

Předmět je ve všech obdobích studia zakončen zápočtem. Předpokladem udělení jednotlivých zápočtů z učební odborné praxe je zpracování písemných zpráv z exkurzí podle požadavků vyučujícího na rozsah práce, její odbornou úroveň, grafické zpracování apod.

Učební odborná praxe je organizována na základě zpracovaného harmonogramu praxí (hodinová dotace 1 hod týdně), tvoří doplněk hlavních teoretických odborných předmětů a slouží k poznání konkrétních zásahů v rámci péče o krajinu. Nezbytnou součástí výše uvedené praxe je i seznámení s platnou legislativou související s výše uvedenou problematikou.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	Učivo
Student: - se seznámí s technologií úpravy vody, s ukazateli její kvality a hodnocením - popíše zásady hospodaření a ochrany zdrojů pitné vody - se seznámí s monitorováním jednotlivých složek životního prostředí - orientuje se v problematice studia naměřených hodnot a jejich srovnání s povolenými limity - se seznámí s náplní činnosti jednotlivých pracovišť a metodami jejich práce - vysvětlí nutnost těchto pracovišť na úseku ochrany životního prostředí - seznámí se s chodem a náplní činnosti těchto specializovaných pracovišť - se seznámí s náplní činnosti a metodami práce jednotlivých pracovišť - orientuje se v základních právních normách na úseku ochrany životního prostředí - se seznámí s náplní činnosti a metodami práce jednotlivých pracovišť - zná technologii pěstování brambor - zná mechanizační prostředky a linky na posklizňovou úpravu a skladování - se seznámí s různými technologiemi posklizňové úpravy a skladování krmiv - posoudí kvalitu uskladněných krmiv - seznámí se s různými technologiemi výroby krmných směsí - se seznámí s různými stavebními konstrukcemi přečerpávacích a	1. Úpravny a čistírny vod - čističky odpadních vod, úpravny pitné vody, vodní nádrže, pracoviště Povodí, vodovody a kanalizace 2. Monitoring stavu životního prostředí - odborná pracoviště – Česká inspekce životního prostředí, odbor životního prostředí apod. 3. Organizace zajišťující podklady a informace v oblasti ochrany a tvorby krajiny - orgány ochrany zemědělského půdního fondu, orgány státní správy ochrany přírody, vodohospodářské orgány, pozemkové a katastrální úřady 4. Organizace na úseku životního prostředí - Hasičský záchranný sbor, ekologické zájmové organizace, Správa a údržba silnic, Český svaz ochránců přírody 5. Organizace zajišťující správu na úseku ochrany životního prostředí - obecní úřady s rozšířenou působností, odbory životního prostředí, regionálního rozvoje a územního plánování, stavební úřady, Správy CHKO, ČIŽP, lesní správy 6. Produkce, sklizeň, skladování brambor 7. Skladování objemných a jadrných krmiv včetně výroby krmných směsí 8. Skladování a využití kejdy

skladovacích jímek - posoudí kvalitu a bezpečnost jímek ve vztahu k životnímu prostředí - zná princip výroby bioplynu v bioplynových stanicích	
- seznámí se základními požadavky umístění staveb v krajině s ohledem na eliminaci nežádoucích vlivů na životní prostředí, jejich konstrukčním a technologickým řešením	9. <u>Skladování průmyslových a statkových hnojiv a pesticidů</u>
- seznámí se s různými typy provozoven na výrobu energie	10. <u>Produkce energie – větrná, jaderná, sluneční, biomasy, …</u>
- se seznámí se zásadami odpadového hospodářství - vysvětlí a zdůvodní význam zneškodňování a recyklace odpadů s ohledem na péči o životní prostředí - pojmenuje a uvede náplň činnosti různých provozoven zabývajících se zneškodňováním odpadů	11. <u>Odpadové hospodářství</u> - zneškodňování a recyklace odpadů, sběrné dvory, skládky komunálního odpadu, spalovny, kompostárny

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

Učební osnova předmětu

INDIVIDUÁLNÍ ODBORNÁ PRAXE
IPX

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Předmět umožňuje získání praktických poznatků v oblasti péče o životní prostředí a jeho jednotlivých složek, zapojení studentů do zpracování návrhů krajinářských a pozemkových úprav včetně hodnocení ekologické stability krajiny, řešení problémů v oblasti odpadového hospodářství, navrhování prvků rozptýlené trvalé zeleně, orientaci v problematice nezávadnosti vody, půdy, potravin a normách na jejich kvalitu.

Studenti se účastní prací a činností na jednotlivých stupních státní správy ochrany životního prostředí, v oblasti územního plánování, dále na katastrálních, pozemkových a stavebních úřadech, v organizacích zabývajících se monitorováním a posuzováním stavu životního prostředí, ve firmách zajišťujících výsadbu a údržbu veřejné zeleně, v poradenských ekologických centrech, v podnikatelské činnosti zaměřené na geodetické služby, v zemědělském poradenství, skládkách komunálního odpadu, čistírnách odpadních vod apod.

Uskutečňuje se formou individuální odborné prázdninové praxe, která probíhá na různých smluvních pracovištích, kde studenti poznávají náplň práce zaměřenou převážně na ochranu a tvorbu životního prostředí, zneškodňování odpadů, výsadbu a údržbu zeleně apod. Studenti se stávají po určitou dobu členy pracovních týmů a společně se podílejí na řešení konkrétních úkolů a problémů, účastní se aktivně terénní práce, zjišťování podkladů, analýzy naměřených údajů a spolunavrhují komplex opatření vedoucích k vyřešení problému.

Přímý kontakt s praxí prohlubuje a upevňuje odborné znalosti a dovednosti a vyúsťuje ve zpracování závěrečné absolventské práce.

Výchovně vzdělávací cíle:

Student:
- má základní teoretické znalosti, přehled o jednotlivých složkách životního prostředí,
- je vybaven příslušnými ekonomickými a právními znalostmi potřebnými pro řešení konkrétních problémových situací souvisejících s praktickou realizací péče o krajinu,
- je schopen vést evidenci zdrojů znečištění složek životního prostředí v návaznosti na zajištění či kontrolu provozu zařízení pro úpravu a zneškodňování nežádoucích vlivů na životní prostředí,

- je schopen se podílet na přípravě návrhů krajinářských a pozemkových úprav v krajině směřujících k její revitalizaci,
- umí pracovat s metodikami při hodnocení ekologické stability krajiny a podílet se na její aktualizaci, inventarizaci a mapování,
- má přehled o běžných druzích zeleně v krajině včetně jejího významu v návaznosti na veškeré činnosti související s návrhem výsadby a údržbou,
- je schopen provádět základní analýzy vody, půdy, odpadů a potravin a má základní přehled v oblasti odpadového hospodářství.

Pojetí výuky:

Během odborné praxe se studenti seznamují, získávají a v praxi si ověřují nabyté ekologické znalosti, získávají přehled o jednotlivých složkách životního prostředí a účastní se řešení konkrétních problémových situací souvisejících s praktickou realizací péče o krajinu.

Individuální odborná praxe je realizována na specializovaných smluvních pracovištích v letním období 1. ročníku v rozsahu 4 týdny, v letním období 2. ročníku v rozsahu 8 týdnů a v zimním období 3. ročníku rovněž v rozsahu 8 týdnů. Studenti během této praxe dokonale poznají náplň činnosti a organizační strukturu vytypovaných podniků a organizací.

Jako předpoklad pro udělení zápočtů z individuální odborné praxe po absolvování bloků v uvedených obdobích (a v uvedeném rozsahu) je zpracování písemných zpráv podle požadavků vyučujícího na rozsah, odbornou úroveň, grafické zpracování apod.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	Učivo
Student: - se seznámí s náplní, organizací a strukturou podniků a firem - orientuje se v oblasti právních norem na úseku ochrany životního prostředí - se seznámí s organizací a náplní činnosti a pravomocemi jednotlivých specializovaných pracovišť - se seznámí s metodami jejich práce - se seznámí se zásadami monitorování jednotlivých složek životního prostředí - orientuje se v problematice naměřených hodnot a jejich srovnání s povolenými limity - se seznámí s organizací, strukturou a činností specializovaných pracovišť a metodami jejich práce včetně použité techniky	1. Podniky a organizace zabývající se činnostmi v oblasti ochrany a tvorby životního prostředí 2. Orgány státní správy na úseku životního prostředí, obecní a krajské úřady, pozemkové a katastrální úřady, stavební úřady 3. Organizace v oblasti projektování ekologických a etologických technologií, energetické servisy, ekologická centra, monitorování životního prostředí 4. Organizace a podnikatelské subjekty v oblasti geodetických služeb

- se seznámí s organizací a strukturou podniků včetně náplně jejich práce - pozná jednotlivé technologie a parametry hodnocení kvality	5. Laboratoře analyzující vodu, půdu, potraviny, odpady, podniky a organizace na úseku odpadového hospodářství, komunální skládky

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

Učební osnova předmětu

INDIVIDUÁLNÍ ODBORNÁ PRAXE
IPX

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Zemědělské technologie a stavby v krajině

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Předmět umožňuje získání nových poznatků v oblasti technologií staveb jak pro rostlinnou tak pro živočišnou produkci včetně aplikace a použití stavebních materiálů a konstrukcí, poskytuje základní informace a přehled potřebný při navrhování a projektování staveb a technologií za současného respektování zásad péče o životní prostředí a welfare zvířat.
Studenti svou aktivní účastí v jednotlivých podnicích poznávají a v praxi si ověřují poznatky a vědomosti získané v teoretické výuce a stávají se tak přímo účastníky a členy pracovních týmů v oblasti zemědělských technologií. Velký důraz je přitom kladen na schopnost studentů posoudit etologii zvířat a využití welfare zvířat v konkrétních podmínkách jednotlivých technologických systémů.

Výchovně vzdělávací cíle:

Student:
- zná ekologické a biotechnologické zásady zemědělských technologií včetně přehledu o současných technologiích a stavbách pro chov zvířat a pěstování rostlin,
- je schopen navrhovat zemědělské stavby a podílet se na realizaci projektů v návaznosti na citlivé začlenění do krajiny,
- má základní orientaci v právních předpisech souvisejících s návrhy technologií a staveb a jejich povolováním,
- zná uplatnění Stavebního zákona a příslušných vyhlášek při posuzování žádostí o vydání stavebního povolení,
- umí posuzovat a navrhovat technologie pro jednotlivé druhy a kategorie hospodářských zvířat,
- chápe vzájemné souvislosti mezi chovem zvířat a rostlinnou produkcí,
- umí posuzovat a navrhovat technologie, technologické linky v rámci posklizňové úpravy a skladování rostlinné produkce,
- umí navrhovat objekty pro skladování statkových hnojiv za současného respektování zásad péče o životní prostředí,
- zná zásady skladování a používání chemických přípravků a průmyslových hnojiv v návaznosti na dodržování Zásad správné zemědělské praxe,
- umí zpracovat jednoduchou projektovou dokumentaci a technologickou zprávu daného objektu.

Pojetí výuky:

Během individuální odborné praxe se studenti seznamují se zemědělskými technologiemi používanými v současné době v zemědělských podnicích, a to na úseku rostlinné a živočišné produkce a na podnicích služeb. Studenti se dále zúčastňují práce v projektových a stavebních organizacích a získávají praktické zkušenosti spojené s projektováním a navrhováním staveb a technologií, se stavebními a konstrukčními materiály a možnými vlivy staveb a technologií na jednotlivé složky životního prostředí. Na příslušných orgánech státní správy se seznamují s legislativou a jejím praktickým uplatněním při povolovacím řízení.

Individuální odborná praxe je realizována na specializovaných smluvních pracovištích v letním období 1. ročníku v rozsahu 4 týdny, v letním období 2. ročníku v rozsahu 8 týdnů a v zimním období 3. ročníku rovněž v rozsahu 8 týdnů. Studenti během této praxe dokonale poznají náplň činnosti a organizační strukturu vytypovaných podniků a organizací. Jako předpoklad pro udělení zápočtů z individuální odborné praxe po absolvování bloků v uvedených obdobích (a v uvedeném rozsahu) je zpracování písemných zpráv podle požadavků vyučujícího na rozsah, odbornou úroveň, grafické zpracování apod.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - se seznámí s různými typy provozoven a jejich zaměřením včetně používaných technologií - se seznámí s organizací a činností podniků, s používanými stavebními a konstrukčními prvky a jednotlivými stavbami včetně použitých technologií - se seznámí s organizací a činností podniků a firem v rámci poskytovaných služeb - se seznámí se strukturou a organizací orgánů státní správy včetně jejich pravomoci - zúčastní se jednání s klienty včetně procesu správního řízení	1. Zemědělské výrobní podniky s různou specializací a technologiemi 2. Podniky na úseku navrhování a projektování staveb a technologií v rostlinné a živočišné výrobě 3. Podniky služeb na úseku zajišťování primární zemědělské produkce 4. Orgány státní správy na úseku povolování staveb a technologií včetně posuzování jejich vlivu na životní prostředí

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

Učební osnova předmětu

INDIVIDUÁLNÍ ODBORNÁ PRAXE
IPX

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Předmět umožňuje získání praktických poznatků v oblasti péče o životní prostředí a jeho jednotlivých složek, zapojení studentů do zpracování návrhů krajinářských a pozemkových úprav včetně hodnocení ekologické stability krajiny, řešení problémů v oblasti odpadového hospodářství, navrhování prvků rozptýlené trvalé zeleně, orientaci v problematice nezávadnosti vody, půdy, potravin a normách na jejich kvalitu.

Studenti se účastní prací a činností na jednotlivých stupních státní správy ochrany životního prostředí, v oblasti územního plánování, dále na katastrálních, pozemkových a stavebních úřadech, v organizacích zabývajících se monitorováním a posuzováním stavu životního prostředí, ve firmách zajišťujících výsadbu a údržbu veřejné zeleně, v poradenských ekologických centrech, v podnikatelské činnosti zaměřené na geodetické služby, v zemědělském poradenství, skládkách komunálního odpadu, čistírnách odpadních vod, dále v oblasti zemědělských technologií. Velký důraz je přitom kladen na schopnosti studentů posoudit etologii zvířat v konkrétních podmínkách jednotlivých technologických systémů.

Uskutečňuje se formou individuální odborné praxe, která probíhá na různých smluvních pracovištích, kde studenti poznávají náplň práce zaměřenou převážně na ochranu a tvorbu životního prostředí, zneškodňování odpadů, výsadbu a údržbu zeleně apod. Studenti se stávají po určitou dobu členy pracovních týmů a společně se podílejí na řešení konkrétních úkolů a problémů, účastní se aktivně terénní práce, zjišťování podkladů, analýzy naměřených údajů a spolunavrhují komplex opatření vedoucích k vyřešení problému. Přímý kontakt s praxí prohlubuje a upevňuje odborné znalosti a dovednosti a vyúsťuje ve zpracování závěrečné absolventské práce.

Výchovně vzdělávací cíle:

Student:

- má základní teoretické znalosti, přehled o jednotlivých složkách životního prostředí,
- je vybaven příslušnými ekonomickými a právními znalostmi potřebnými pro řešení konkrétních problémových situací souvisejících s praktickou realizací péče o krajinu,
- je schopen vést evidenci zdrojů znečištění složek životního prostředí v návaznosti na

zajištění či kontrolu provozu zařízení pro úpravu a zneškodňování nežádoucích vlivů na životní prostředí,
- je schopen se podílet na přípravě návrhů krajinářských a pozemkových úprav v krajině směřujících k její revitalizaci,
- umí pracovat s metodikami při hodnocení ekologické stability krajiny a podílet se na její aktualizaci, inventarizaci a mapování,
- má přehled o běžných druzích zeleně v krajině včetně jejího významu v návaznosti na veškeré činnosti související s návrhem výsadby a údržbou,
- je schopen provádět základní analýzy vody, půdy, odpadů a potravin a má přehled v oblasti odpadového hospodářství,
- zná ekologické a biotechnologické zásady zemědělských technologií,
- je schopen podílet se na realizaci projektů v návaznosti na citlivé začlenění do krajiny,
- má základní orientaci v právních předpisech souvisejících s návrhy technologií, staveb a jejich povolováním,
- zná uplatnění Stavebního zákona a příslušných vyhlášek při posuzování žádostí o vydání stavebního povolení,
- umí posuzovat a navrhovat technologie pro jednotlivé druhy a kategorie hospodářských zvířat,
- umí posuzovat a navrhovat technologie a technologické linky na posklizňovou úpravu obilovin, krmných směsí, okopanin,
- umí navrhovat objekty pro skladování průmyslových hnojiv, statkových hnojiv a pesticidů v návaznosti na dodržování Zásad správné zemědělské praxe a současného respektování zásad péče o životní prostředí.

Pojetí výuky:

Během odborné praxe se studenti seznamují, získávají a v praxi si ověřují nabyté ekologické znalosti, získávají přehled o jednotlivých složkách životního prostředí a účastní se řešení konkrétních problémových situací souvisejících s praktickou realizací péče o krajinu.

Individuální odborná praxe je realizována na specializovaných smluvních pracovištích v letním období 1. ročníku v rozsahu 4 týdny, v letním období 2. ročníku v rozsahu 8 týdnů a v zimním období 3. ročníku rovněž v rozsahu 8 týdnů. Studenti během této praxe dokonale poznají náplň činnosti a organizační strukturu vytypovaných podniků a organizací. Jako předpoklad pro udělení zápočtů z individuální odborné praxe po absolvování bloků v uvedených obdobích (a v uvedeném rozsahu) je zpracování písemných zpráv podle požadavků vyučujícího na rozsah, odbornou úroveň, grafické zpracování apod.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	Učivo
Student: - se seznámí s náplní, organizací a strukturou podniků a firem - orientuje se v oblasti právních norem na úseku ochrany životního prostředí - se seznámí s organizací, strukturou, náplní činnosti a pravomocemi jednotlivých	1. Podniky a organizace zabývající se činnostmi v oblasti ochrany a tvorby životního prostředí 2. Orgány státní správy na úseku životního prostředí, obecní a krajské úřady, pozemkové a katastrální úřady, stavební

specializovaných pracovišť - se seznámí s metodami jejich práce - se seznámí se zásadami monitorování jednotlivých složek životního prostředí - orientuje se v problematice naměřených hodnot a jejich srovnání s povolenými limity - se seznámí s organizací, strukturou a činností specializovaných pracovišť a metodami jejich práce včetně použité techniky - pozná jednotlivé technologie a parametry hodnocení kvality - se seznámí s různými typy provozoven a jejich zaměřením včetně technologií - se seznámí s organizací a činností podniků, s používanými stavebními a konstrukčními prvky a použitými technologiemi - se seznámí s organizací a činností podniků na úseku primární produkce - se seznámí se strukturou a organizací orgánů státní správy včetně pravomocí	úřady 3. Organizace v oblasti projektování ekologických a etologických technologií, energetické servisy, ekologická centra, monitorování životního prostředí 4. Organizace a podnikatelské subjekty v oblasti geodetických služeb 5. Laboratoře analyzující vodu, půdu, potraviny, odpady, podniky a organizace na úseku odpadového hospodářství, komunální skládky 6. Zemědělské výrobní podniky s různou specializací a technologiemi 7. Podniky na úseku navrhování a projektování staveb a technologií v RV a ŽV 8. Podniky služeb na úseku zajišťování primární zemědělské produkce 9. Orgány státní správy na úseku povolování staveb a technologií včetně posuzování vlivů na životní prostředí

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

VYBRANÉ KAPITOLY Z BIOLOGIE
KBI

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny, Zemědělské technologie a stavby v krajině, Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Vybrané kapitoly z biologie je koncipován jako volitelný předmět společný pro všechna výše uvedená zaměření vzdělávacího programu Péče o krajinu. Je určen pro studenty, kteří se s předmětem biologie na střední škole nesetkali vůbec nebo jen v omezeném rozsahu. Výuka navazuje na soubor informací o stavbě a funkcích živých organismů získaných během studia na předchozích školních zařízeních.

Obecným cílem předmětu je sjednotit úroveň znalostí těch okruhů učiva, na které budou navazovat obecně odborné a odborné předměty vzdělávacího programu. Studentům poskytuje shrnutí a prohloubení poznatků o chemickém složení živých soustav, struktuře buňky, základní stavbě, funkcích a individuálním vývoji organismů, dědičnosti a proměnlivosti a hlavních principech systematického třídění organismů. Důraz je kladen především na pochopení vztahů a závislostí organismů a prostředí důležitých pro poznání struktury vazeb a vývoje ekosystémů. Dále pak na porozumění zákonitostem přenosu genetické informace a dědičnosti a jejich upotřebení při ochraně, tvorbě a využití genofondu organismů.

Výchovně vzdělávací cíle:

Student:
- ovládá odbornou terminologii, základní definice a zákony související s biologií,
- je schopen pracovat se zdroji informací a získávat z nich podklady pro studium, získané informace dokáže analyzovat, třídit a aplikovat,
- umí charakterizovat základní předpoklady života, hlavní znaky živých organismů, jejich prvkové a látkové složení,
- zná buněčné struktury a jejich funkce, má přehled o stavbě a funkcí pletiv, tkání a orgánů rostlin a živočichů,
- má přehled o základních pochodech energetického a látkového metabolismu a rozmnožování,
- zná principy rozmnožování buněk a organismů,
- pochopil principy přenosu genetické informace a dědičnosti organismů a umí je využít při určování dědičnosti znaků a vlastností organismů,
- zná hlavní taxonomické jednotky systému rostlin a živočichů a je schopen zařadit do systému běžné druhy vyskytující se v přírodě,

- uvědomuje si vztahy a souvislosti mezi organismy a prostředím a umí je využívat při studiu dalších odborných předmětů i aktivitách směřujících k ochraně přírody.

Pojetí výuky:

Výuka probíhá formou přednášek. Učební osnova je zpracována rámcově, hloubka učiva je přizpůsobena rozsahu předchozích znalostí a zkušeností studentů. Výsledky studia jsou průběžně zjišťovány písemnými testy, ve kterých jsou hodnoceny jednak teoretické znalosti a jednak aplikace těchto znalostí při řešení problémových úkolů a schopnost spojovat poznatky jednotlivých kapitol učiva při řešení těchto úkolů. K úspěšnému ukončení studia předmětu formou zápočtu je nutné splnění všech průběžných testů.

Předmět je vzhledem k navazujícím předmětům zařazen do zimního období 1.ročníku v hodinové dotaci 2 týdenní vyučovací hodiny. U zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny a Zemědělské technologie a stavby v krajině je zakončen klasifikovaným zápočtem, u zaměření Pozemkové úpravy a zemědělské technologie zápočtem.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - rozdělí prvky do jednotlivých skupin a vysvětlí jejich význam - vysvětlí význam jednotlivých anorganických látek - umí popsat stavbu a význam významných organických látek a význam některých dalších organických látek - uvede příklady a význam některých dalších organických látek - vysloví buněčnou teorii a objasní objevení buňky - popíše stavbu a funkci povrchových struktur buněk - uvede stavbu a význam základní cytoplazmy - rozlišuje jednotlivé cytoplazmatické struktury a zná jejich funkce - vysvětlí rozdíl mezi látkovým a energetickým metabolismem a rozdělí organismy podle zdroje energie - popíše princip jednotlivých mechanismů transportu látek - umí popsat průběh jednotlivých procesů poutání energie	1. Chemické složení živých soustav - prvkové složení - anorganické látky - významné organické látky - ostatní organické látky 6. Stavba a životní projevy buňky - buněčná teorie - povrchové struktury buňky - základní cytoplazma - cytoplazmatické struktury - metabolismus buňky - látkový metabolismus - poutání energie v buňkách - uvolňování energie v buňkách - rozmnožování buněk

- orientuje se v jednotlivých etapách procesu uvolňování energie - vysvětlí význam rozmnožování buněk a charakterizuje jednotlivé typy dělení	
- rozdělí pletiva podle funkce, popíše jejich stavbu a funkce - popíše vnitřní a vnější stavbu vegetativních orgánů a objasní jejich funkce a význam - vysvětlí funkce generativních orgánů a popíše jejich stavbu - umí vysvětlit vznik a zrání pohlavních buněk - rozlišuje procesy opylení a oplození, umí popsat jejich průběh a význam - charakterizuje jednotlivé způsoby pohlavního a nepohlavního rozmnožování rostlin - orientuje se v jednotlivých etapách vývoje rostlin a umí rozdělit rostliny podle délky vegetace - popíše fáze růstu rostlin a charakterizuje jednotlivé faktory růstu	7. <u>Stavba a životní funkce rostlin</u> - rostlinná pletiva - vegetativní rostlinné orgány - generativní rostlinné orgány - gametogeneze rostlin - opylení a oplození rostlin - rozmnožování rostlin - ontogeneze rostlin - růst rostlin
- - podle stavby a umístění v těle rozlišuje typ tkáně, popíše její stavbu a funkci - vysvětlí funkci jednotlivých orgánů v orgánových soustavách, popíše hlavní vývojové stupně těchto soustav a určí jejich polohu v těle - umí vysvětlit vznik a zrání pohlavních buněk - popíše základní způsoby rozmnožování a vývojově vysvětlí rozdíl mezi rozmnožováním pohlavním a nepohlavním - charakterizuje jednotlivé etapy vývoje živočichů	8. <u>Stavba a životní funkce živočichů</u> - tkáně, rozdělení tkání - orgány a orgánové soustavy - gametogeneze živočichů - rozmnožování živočichů - ontogeneze živočichů
- vysvětlí základní genetické pojmy, umí popsat stavbu nukleových kyselin - rozlišuje pojmy gen a alela, rozebere stavbu chromozomu a určí jeho místo v buňce - vysloví Mendelovy zákony a demonstruje přenos znaků z rodičů na potomstvo - objasní Morganova pravidla a jejich význam při přenosu genetické informace	9. <u>Dědičnost a proměnlivost</u> - molekulární základy dědičnosti - dědičnost na úrovni buňky - dědičnost bez vazby vloh - dědičnost s vazbou vloh - dědičnost monogenních znaků - dědičnost polygenních znaků - genetické zákonitosti v populacích

- uvede příklady monogenních znaků a způsob jejich přenosu - vysvětlí na příkladech přenos polygenních znaků - aplikuje genetické zákony a pravidla při přenosu znaků v populacích - popíše stavbu virů a určí jejich životní význam a vztah k ostatním organismům - rozlišuje buňku bakterií a sinic, objasní jejich ekologický význam - vysvětlí význam hub v ekosystémech a rozdělí je do jednotlivých skupin - umí zařazovat jednotlivé druhy rostlin do základních taxonomických skupin a popsat rozmnožování rostlin výtrusných a semenných - rozdělí živočichy do základních taxonomických skupin, umí je do těch to skupin zařazovat a vysvětlí jejich místo a význam v ekosystémech	10. <u>Systematické třídění organismů</u> - nebuněčné organismy - Prokaryota - Eukaryota - Houby - Eukaryota – Rostliny - Eukaryota – Živočichové

<u>Doporučená literatura :</u>

Benešová, M., Hamplová, H., Satrapová, H. *Odmaturuj z biologie*. Brno, Didaktis, 2003. ISBN 80-86285-67-7.

Hančová, H., Vlková, M. *Biologie v kostce I*. Havlíčkův Brod, Fragment, 2008. ISBN 9788025306062.

Nováček, J. *Biologie pro střední zemědělské školy*. Praha, Credit, 1997.

Rosypal, S. a kol. *Nový přehled biologie*. Scientia, 2003. ISBN 80-86960-23-4.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy české republiky

Učební osnova předmětu

VYBRANÉ KAPITOLY Z CHEMIE
KCH

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny, Zemědělské technologie a stavby v krajině, Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:
Vyučovací předmět Vybrané kapitoly z chemie je koncipován jako volitelný předmět společný pro všechna výše uvedená zaměření vzdělávacího programu Péče o krajinu. Je určen pro studenty, kteří se na střední škole nesetkali s předmětem chemie vůbec nebo jen v omezeném rozsahu. Výuka je orientována tak, aby studentům poskytla soubor informací o obecné, anorganické a organické chemii, které budou východiskem pro výuku předmětů Analytická chemie, Laboratorní práce a další obecně odborné a odborné předměty vzdělávacího programu.

Studentům poskytuje shrnutí a prohloubení základních poznatků středoškolského studia chemie a sjednocení úrovně znalostí jednotlivých okruhů učiva. Důraz je kladen především na pochopení souvislostí a vztahů mezi stavbou atomu a vlastnostmi, strukturou a chováním jednotlivých prvků a skupin prvků v PSP. Poskytuje tedy komplex vědomostí a dovedností, který rozvíjí chápání souvislostí, vede k samostatnému hodnocení problémů a hledání možných řešení.

Výchovně vzdělávací cíle:

Student:
- ovládá základní terminologii a zákonitosti týkající se obecné chemie,
- je schopen objasnit vliv stavby atomu na vlastnosti prvků,
- ovládá názvosloví anorganických, organických a komplexních sloučenin,
- zná principy chemických rovnic a výpočtů,
- má přehled o teorii roztoků a o mechanismu jednotlivých typů chemických reakcí,
- pochopil základy kinetiky a termodynamiky chemického děje,
- orientuje se ve vlastnostech základních anorganických i organických sloučenin,
- pro výše udané oblasti studia chemie je schopen vyhledat podkladové materiály v odborné literatuře a získané informace pak umí analyzovat, třídit i aplikovat,
- v oblasti chemického názvosloví, rovnic a výpočtů se orientuje a řeší modelové situace samostatně a s pomocí využití vlastních získaných znalostí i vhodně zvolených zdrojů informací.

Pojetí výuky:

Výuka probíhá formou přednášek, pro pochopení učiva jsou vkládány úkoly, jejichž řešením student prokáže, že danému problému rozumí a umí jej řešit.

Výsledky studia předmětu jsou průběžně hodnoceny klasifikací písemných testů, které zahrnují jednak kontrolu teoretických znalostí, jednak řešení problémových úkolů. K úspěšnému ukončení studia předmětu formou zápočtu je nutné splnění všech průběžných testů.

Učební osnova je zpracována rámcově, hloubku učiva přizpůsobí vyučující rozsahu předchozích znalostí a zkušeností studentů.

Předmět je zařazen u zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny a Zemědělské technologie a stavby v krajině do zimního období 1. ročníku v hodinové dotaci 2 týdenní vyučovací hodiny. U zaměření Pozemkové úpravy a zemědělské technologie do letního období 1. ročníku. U všech zaměření je zakončen zápočtem.

Rozpis učiva a výsledky vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - vysvětlí stavbu atomu - popíše elektronový obal atomu - zapíše el. konfigurace i pomocí rámečků - vysvětlí na základě těchto znalostí umístění a chování prvků v periodické soustavě prvků - umí tvořit vzorce binárních sloučenin z názvů a opačně – utvoří název ze vzorce sloučeniny - umí tvořit vzorce kyselin i jejich solí z názvů i opačně ze vzorce vytvoří název - z názvů tvoří vzorce polykyselin, jejich solí, vzorce thiosolí a solí – hydrátů a umí i ze vzorce utvořit název - vysvětlí, proč a které prvky se slučují ochotně, proč jiné vytvářejí sloučeniny neochotně - dokáže znázornit vznik chemické vazby pomocí rámečků u libovolných prvků - určí typ vazby u libovolných sloučenin - charakterizuje vazbu kovalentní, iontovou, kovovou a koordinační - zná fyzikální jednotky i základní pojmy- řeší příklady na výpočet procentuálního složení sloučenin a na objemy plynů	1. Atom - stavba atomu - elektronový obal atomu - elektronové konfigurace prvků - periodická soustava prvků 2. Názvosloví - názvosloví anorganických sloučenin: - binární sloučeniny - kyseliny - soli kyselin - polykyseliny a jejich soli - thiosoli a soli-hydráty 3. Chemická vazba - znázornění vzniku chem. vazby pomocí orbitalů-rámečků - polarita vazby - vazba kovalentní, iontová, kovová a koordinační 4. Stechiometrické výpočty - fyzikální jednotky, základní pojmy

	- výpočty ze vzorce sloučeniny - výpočty objemu plynu
- umí zapsat chemický děj pomocí chemických rovnic - orientuje se v zápise dalších údajů, které se do chemických rovnic mohou zapsat - řeší úlohy, které vycházejí z chemické rovnice	5. Chemický děj - zápis chemického děje - psaní chemických rovnic - výpočty z rovnic
- charakterizuje pojmy kinetika a termodynamika - zná faktory ovlivňující kinetiku chemického děje - objasní příčiny chemické rovnováhy a zná faktory, které ji posunou žádoucím směrem	6. Kinetika a termodynamika chemického děje - chemická rovnováha
- objasní pojmy roztok, nasycený roztok, přesycený roztok, rozpustnost sloučenin - vysvětlí podstatu rozpouštění a el. disociace - objasní mechanismus protolytických reakcí na konkrétních příkladech - definuje iontový součin vody a pH - vysvětlí pojmy oxidace a redukce - objasní mechanismus redoxních reakcí - vyčísluje oxidačně-redukční rovnice - objasní mechanismus vylučovacích a komplexotvorných reakcí	7. Chemická teorie roztoků - druhy reakcí probíhajících ve vodných roztocích, el. disociace sloučenin - mechanismus protolytických reakcí - iontový součin vody a pH - vznik a hydrolýza solí, pH roztoků solí - mechanismus redoxních reakcí - vyčíslování oxidačně-redukčních rovnic - mechanismus komplexotvorných reakcí - mechanismus vylučovacích reakcí
- umí tvořit vzorce z názvů a ke vzorcům názvy	8. Názvosloví komplexních sloučenin
- umí řešit příklady na výpočet navážky pro přípravu roztoků a příklady na směšování roztoků	9. Příprava a směšování roztoků - výpočty pro přípravu a směšování roztoků
- orientuje se ve struktuře a rozdělení organických sloučenin - charakterizuje jev zvaný izomerie - vysvětlí podstatu základních typů reakcí v org. chemii - tvoří vzorce alkanů, alkenů, alkinů, alkadienů, cykloalkanů a arenů, zná jejich vlastnosti	10. Struktura a rozdělení organických sloučenin - izomerie, základní typy reakcí org. sloučenin - charakteristika a vlastnosti alkanů, alkenů, alkinů, alkadienů, cykloalkanů a arenů
- tvoří vzorce halogenderivátů, nitroderivátů, sulfonových kyselin, aminoderivátů, hydroxidrivátů, etherů, aldehydů, ketonů, organických kyselin a jejich derivátů	11. Deriváty uhlovodíků - halogenderiváty, nitroderiváty, sulfonové kyseliny, aminoderiváty, hydroxideriváty

- ze vzorců všech těchto sloučenin dokáže vytvořit názvy	- ethery, karbonylové sloučeniny, organické kyseliny - deriváty karboxylových kyselin

Doporučená literatura:

Benda, J., Šafaříková, M. *Chemie - Učebnice pro střední zemědělské školy*. Praha, Vydavatelství Credit, 1997. ISBN 80-901645-9-5.

Benešová, M., Satrapová, H. *Odmaturuj! z chemie*. Brno, Didaktis, 2002. ISBN 80-86285-56-1.

Vacík, J. a kol. *Přehled středoškolské chemie*. Praha, SPN a. s., 1995.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

VYBRANÉ KAPITOLY Z ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY
KZV

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny, Zemědělské technologie a stavby v krajině, Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Kapitoly z živočišné výroby je volitelným předmětem vhodným pro studenty všech zaměření vzdělávacího programu Péče o krajinu. Je určen pro studenty, kteří na střední škole neabsolvovali výuku chovu zvířat. Pro úspěšné zvládnutí obsahové náplně předpokládá znalost učiva středoškolské biologie a chemie.

Předmět poskytuje studentům komplex vědomostí o orgánových soustavách zvířat, o původu, vlastnostech a výživě zvířat. Dále je seznamuje s plemeny a kategoriemi skotu a prasat a pomáhá studentům uvědomit si vztah hospodářských zvířat a životního prostředí.

Studenti jsou vedeni k osvojení potřebných vědomostí, využívání odborné literatury při samostudiu, upevnění vztahu ke zvířatům, životnímu prostředí a zemědělství.

Výchovně vzdělávací cíle:

Student:
- zná význam, stavbu, uložení a funkci jednotlivých orgánů,
- dokáže vysvětlit vztahy mezi orgány,
- dokáže vysvětlit řízení jednotlivých orgánů a funkcí v organismu,
- zná fylogenetický původ hospodářských zvířat,
- umí vysvětlit základní chovatelské pojmy,
- umí popsat a zhodnotit exteriér zvířat,
- využívá znalosti fyziologických vlastností v navazujících předmětech,
- pro jednotlivé druhy a kategorie hospodářských zvířat dokáže sestavit krmnou dávku, k tomu využívá znalostí o krmivech a práci s výživářskými programy na PC,
- zná plemena a kategorie skotu a prasat,
- umí posoudit vztah hospodářských zvířat k životnímu prostředí,
- umí pracovat s odbornou literaturou,
- má kladný vztah k hospodářským zvířatům, krajině a zemědělství,
- znalosti z předmětu využije v předmětech navazujících.

Pojetí výuky:

Ve výuce je využita možnost kombinace výkladu s využitím prezentace a videoprojekce, ukázky modelů orgánových soustav a samostudia s využitím doporučené literatury, v kapitolách výživy zvířat je využita výpočetní technika.

V předmětu studenti získávají vědomosti z anatomie a fyziologie hospodářských zvířat, z jednotlivých orgánových soustav. Jsou seznámeni se základními tématy z obecné zootechniky a s původem hospodářských zvířat, což by mělo pomoci upevnit vztah k živé přírodě, učí se používat základní chovatelské pojmy, které jim pomohou orientovat se v jednotlivých chovech hospodářských zvířat a poznají morfologické a fyziologické vlastnosti hospodářských zvířat. Získají informace o výživě hospodářských zvířat, jako faktoru, významně ovlivňujícím ekonomiku zemědělství. Úvodní témata z chovu skotu a prasat pomohou zvládnout navazující předměty.

Předmět je zařazen do 1. ročníku do zimního období v celkové hodinové dotaci 2 týdenní vyučovací hodiny. Vyučující podle vstupního testu přizpůsobí hloubku učiva předchozím vědomostem studentů. Během studia předmětu je využíváno průběžné hodnocení formou testů, kdy výsledky jsou je zohledněny při závěrečném hodnocení. Předmět je zakončen zápočtem.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	Učivo
Student: - objasní základní pojmy z anatomie a fyziologie - umí popsat jednotlivé tkáně a jejich funkci - umí popsat kosterní soustavu a její význam pro organismus, vyjmenuje kosti jednotlivých částí těla zvířete - zná význam svalstva, popíše stavbu svalu a jednotlivé skupiny svalů - zná rozdíly v trávicích soustavách hospodářských zvířat a umí popsat jednotlivé části a funkce - vysvětlí pojmy a funkci oběhové soustavy - umí vysvětlit význam dýchací soustavy a přenos plynů v organismu, - zná stavbu dýchací soustavy - objasní význam kožní soustavy a její stavbu, umí aplikovat poznatky z významu a funkce kůže například do posuzování zdravotního stavu - zná stavbu a funkci jednotlivých orgánů močové soustavy - umí rozdělit rozmnožovací soustavu na jednotlivé části u samců a samic, zná	1.Anatomie a fyziologie hospodářských zvířat - tkáně - kosterní soustava - svalová soustava - trávicí soustava - oběhová soustava - dýchací soustava - kožní soustava - močová soustava rozmnožovací soustava - mléčná žláza - nervová soustava

funkci jednotlivých částí, poznatky aplikuje při zajištění optimálních výsledků reprodukce - umí vysvětlit význam, stavbu a funkci mléčné žlázy - vysvětlí rozdělení nervové soustavy a funkci jednotlivých částí	
- vysvětlí základní pojmy z obecné zootechniky - umí objasnit zdomácnění jednotlivých druhů a fylogenetický původ druhů a plemen - vysvětlí a umí používat základní chovatelské pojmy – plemeno, linie, rodina, chovný cíl, plemenný standard - umí zhodnotit exteriér zvířat, popsat jednotlivé vady, využívá znalostí fyziologických vlastností pro správné ustájení, výživu, ošetřování zvířat s cílem získání maximální užitkovosti	<u>2. Obecná zootechnika</u> - domestikace, fylogenetický původ hospodářských zvířat - základní chovatelské pojmy - morfologické a fyziologické vlastnosti hospodářských zvířat
- zná základní pojmy z výživy zvířat - umí rozdělit zvířata podle požadavků na výživu a dle tohoto a znalostí jednotlivých krmiv sestavit krmnou dávku - umí vysvětlit normování živin pro jednotlivé druhy HZ a následně s pomocí PC sestavit zoptimalizovanou KD	<u>3. Základy výživy hospodářských</u> - rozdělení hospodářských zvířat dle trofických vztahů - rozdělení a charakteristika krmiv - normování živin, výpočty KD pro jednotlivé druhy hospodářských zvířat
- umí vysvětlit význam chovu skotu a rozdělit skot na jednotlivé kategorie - zná plemena skotu výrazně pozitivně ovlivňující péči o krajinu	<u>4. Chov skotu</u> - význam chovu skotu , kategorie skotu - plemena skotu - chov skotu a životní prostředí
- vysvětlí základní pojmy z organizace chovu prasat, umí rozdělit stádo prasat na kategorie a ty popsat - popíše plemena prasat chovaná v ČR	<u>5. Chov prasat</u> - organizace chovu prasat, kategorie - plemena

<u>Doporučená literatura:</u>

Majzlík, I. *Chov zvířat I*. Praha, Česká zemědělská univerzita, 2003. ISBN 80-213-0641-6.
Marvan a kol. *Morfologie hospodářských zvířat*. Brno, 1992. ISBN 80-209-0273-2.
Sambraus, H. H. *Atlas plemen hospodářských zvířat*. Praha, Brázda, 2006. ISBN 80-2090314-5.
Zeman, L. *Výživa a krmení hospodářských zvířat.* Praha, Profi press, 2006. ISBN 80-86726-17-7.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

VYBRANÉ KAPITOLY Z ROSTLINNÉ VÝROBY
KRV

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny, Zemědělské technologie a stavby v krajině, Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Vybrané kapitoly z rostlinné výroby je volitelným předmětem vhodným pro studenty všech zaměření vzdělávacího programu Péče o krajinu. Zpřístupňuje teoretické základy a zásadní poznatky potřebné pro chápání dalších navazujících předmětů. Je určen především pro studenty, kteří na střední škole neabsolvovali výuku zaměřenou na pěstování rostlin. Osvojí si nejzákladnější informace o zásadách pěstování zemědělských plodin s důrazem na dosažení vysoké kvality konečných produktů a seznámí se s jejich dalším zpracováním a využitím včetně skladování.

V předmětu jsou studenti seznámeni s požadavky EU, které se týkají nitrátové směrnice a používání chemických přípravků na ochranu rostlin, získávají přehled o dotační politice EU a ČR. Student získává základní informace o ekologickém zemědělství a o hospodaření v méně příznivých oblastech (LFA). Studenti jsou vedeni k osvojení potřebných vědomostí, využívání odborné literatury při samostudiu, upevnění vztahu ke zvířatům, životnímu prostředí a zemědělství.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:
- ovládá odbornou terminologii a základní definic,
- dovede klasifikovat zemědělské plodiny s ohledem na jejich využití a význam pěstování,
- získá obecné informace o základních zásadách agrotechniky pěstování skupin zemědělských plodin včetně jejich sklizně,
- má přehled o nejdůležitějších zásadách skladování rostlinných produktů včetně jejich dalšího zpracování,
- je schopen pracovat se zdroji informací a získávat z nich podklady pro studium, získané informace dovede analyzovat, třídit a aplikovat,
- orientuje se v legislativě ČR a EU týkající se oboru,
- dokáže využívat získané poznatky z jiných odborných předmětů (péče o životní prostředí, obecná ekologie, chemie, pedologie),
- své poznatky umí využít k propagaci péče o životní prostředí a krajinu.

Pojetí výuky:

Ve výuce je využita možnost kombinace výkladu s využitím prezentace a videoprojekce, samostudia s využitím doporučené literatury. Studenti získávají vědomosti z meteorologie, pedologie, rostlinné výroby a dotační politiky EU a ČR, jsou seznamováni s problematikou pěstování jednotlivých plodin a se skladováním. Důraz je kladen na problematika správného hnojení rostlin, nitrátovou směrnici, a požadavky ekologického zemědělství. Zmíněné informace se studenti učí aplikovat v cílené péči o krajinu a v ochraně životního prostředí.

Předmět vytváří předpoklady pro úspěšné zvládnutí navazujících předmětů – Péče o životní prostředí, Tvorba krajiny, Alternativní hospodaření v krajině, Ekologická zařízení a stavby a dalších.

Předmět se zařazen do 1. ročníku letního období v celkové hodinové dotaci 2 týdenní vyučovací hodiny. Vyučující podle vstupního testu přizpůsobí hloubku učiva předchozím vědomostem studentů. Během studia předmětu je využíváno průběžné hodnocení formou testů, a výsledky testů jsou zohledněny pro získání zápočtu.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - vysvětlí pojem, význam, cíle a úkoly zemědělství a rostlinné výroby	1. Zemědělství, rostlinná výroba - pojem, význam, cíle a úkoly na úseku lidské výživy
- rozdělí druhy pěstovaných plodin podle významu - charakterizuje význam pěstování zemědělských plodin - orientuje se v zásadách obecné agrotechniky pěstování zemědělských plodin - vlastními slovy umí vyjádřit požadavky na zařazení rostlin v osevním postupu, na výživu, zpracování půdy a založení porostu	2. Zemědělské plodiny - rozdělení zemědělských plodin a význam jejich pěstování - základní zásady obecné agrotechniky pěstování zemědělských plodin - osevní postup, výživa, zpracování půdy, založení porostu
- orientuje se v nitrátové směrnici a ochraně životního prostředí	- nitrátová směrnice, ochrana ŽP
- objasní rozdělení chemických přípravků na ochranu rostlin, jejich aplikaci a následnou ochranu životního prostředí	- chemická ochrana rostlin, ochrana ŽP
- charakterizuje posklizňovou úpravu a skladování jednotlivých zemědělských plodin a jejich produktů	- posklizňová úprava a skladování zemědělských plodin a jejich produktů
- rozebere kvalitu produktů zemědělských plodin	- kvalita produktů zemědělských plodin, klíčové momenty pěstování plodin

- specifikuje klíčové momenty pěstování plodin z hlediska dosažení vysokých výnosů a vysoké kvality produktů - umí vysvětlit zásady pěstování obilovin, luskovin, olejnin, technických a přadných rostlin, okopanin, pícnin, některých druhů ovoce a zelenin - orientuje se v hospodaření na půdě podle podmínek EU - objasní význam a úkoly ekologického zemědělství - ocení význam ekologického zemědělství - orientuje se v dotační politice EU a ČR daného roku	z hlediska dosažení vysokých výnosů a vysoké kvality produktů 3. <u>Zásady pěstování hlavních skupin zemědělských plodin</u> - obiloviny, luskoviny - olejniny, technické a přadné plodiny - okopaniny - pícniny - ovoce a zelenina 4. <u>Hospodaření na půdě podle podmínek EU</u> 5. <u>Ekologické zemědělství</u> 6. <u>Dotační politika EU</u> 7. <u>Dotační politika ČR</u>

<u>Doporučená literatura:</u>

Havlíček, V. a kol. *Agrometeorologie*. Praha, Státní zemědělské nakladatelství, 1986.
Jandák, J., Prax, A., Pokorný, E. *Půdoznalství*. Brno, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2001. ISBN 80-7157-559-3.
Krištín, J. a kol. *Nauka o prostředí rostlin*. Praha, Státní zemědělské nakladatelství, 1985.
Krištín, J. a kol. *Rostlinná výroba*. Praha, Státní zemědělské nakladatelství, 1983.
Kuchtík, F., Procházka, I., Teksl, M., Valeš, J. *Pěstování rostlin II*. Třebíč, Nakladatelství FEZ, 1995. ISBN 80-901789-X.
Kuchtík, F., Teksl, M., Valeš, J. *Speciální pěstování rostlin konvenční systémy + ekologické principy*. Praha, Credit, 2002.
Moravec, J. a kol. *Fytocenologie*. Brno, Academia, 2004. ISBN 80-200-0128-X.
Táborský, V., Šedivý J. *Rostlinolékařství*. Praha, Credit, 1996.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

EKOSYSTÉMY V KRAJINĚ
EVK

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny, Zemědělské technologie a stavby v krajině, Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Ekosystémy v krajině je volitelným předmětem vhodným pro studenty všech zaměření vzdělávacího programu Péče o krajinu. Výuka navazuje na soubor informací z biologie a ekologie a zaměřuje se především na poznání zákonitostí vztahů mezi abiotickým prostředím a organismy.

Na základě analýzy podmínek prostředí a požadavků organismů se studenti učí určit složení i funkce typických ekosystémů krajiny. Důraz je kladen nejen na poznání jednotlivých druhů organismů, ale i na pochopení vlivu stavu životního prostředí na složení fyto- a zoo-cenóz, změny ekosystémů i tvářnosti krajiny. Výuka směřuje k využití získaných poznatků při návrzích vhodného druhového složení komponentů revitalizované krajiny. Studenti postupně poznávají možnosti člověka při utváření krajiny i jeho zodpovědnost za stav genofondu a udržitelnost dalšího života.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:
- ovládá odbornou terminologii související s vývojem a strukturou ekosystémů a systematickým tříděním organismů,
- orientuje se v metodách sledování biotických i biotických složek ekosystémů krajiny,
- je schopen aplikovat obecné poznatky, vztahy a zákonitosti při řešení konkrétních situací souvisejících se vztahy biotické a biotické složky ekosystémů,
- analyzuje stav biotického prostředí a požadavků organismů a výsledky je schopen využít pro určení dominantních druhů i předpokládaných změn ve složení biocenóz sledovaných stanovišť,
- identifikuje druhy rostlin a živočichů typické pro hlavní druhy (skupiny) ekosystémů ČR,
- využívá informační technologie pro zjištění charakteru reliéfu, půdy, klimatu a stavu složek životního prostředí ve sledované lokalitě,
- má přehled o hlavních druzích ekosystémů naší krajiny, je schopen charakterizovat jejich základní znaky a nejdůležitější zástupce flóry a fauny,
- uvědomuje si zodpovědnost za udržení genofondu krajiny i vlastní možnosti podpory jeho posilování,

- je schopen doporučit vhodné druhy rostlin a živočichů pro zlepšení stability konkrétního území,
- chápe význam samostudia a průběžného doplňování vědomostí pro postupné poznávání složitostí vztahů v přírodě a cílenou údržbu krajiny.

Pojetí výuky:

Výuka se sice opírá o teorii složení a struktury ekosystémů, vyžaduje ale získání řady praktických zkušeností souvisejících se schopností určit charakter stanoviště a typické zástupce jeho flóry a fauny. Proto vyžaduje maximální názornost a využití aktivizujících forem práce studentů. Vyžadováno je především získávání informací s využitím výpočetní techniky, zvládnutí techniky práce s atlasy a klíči k určování druhů organismů i zpracování seminárních prací zaměřených jednak na studium druhového složení ekosystémů, jednak na analýzu stavu abiotických složek prostředí ve vztahu k druhovému složení organismů.

Výuka směřuje k položení základů citlivého přístupu k přírodě vycházejícího z pozorování a vnímání vztahů mezi organismy a prostředím a uvědomění si potřeby neustálého sebevzdělávání na tomto úseku. Předmět doplňuje a rozšiřuje poznatky získané v předmětech Vybrané kapitoly z biologie a Obecná ekologie a vytváří předpoklady pro kvalitnější a hlubší zvládnutí problematiky některých odborných předmětů – především Tvorby krajina a Projektování pozemkových a krajinářských úprav.

Předmět je pro zaměření PÚEK, ZTSK zařazen do letního období 1. ročníku s dotací 2 hodiny týdně a pro zaměření PÚZT je předmět zařazen do letního období 2. ročníku s dotací 2 hodiny týdně. Výsledky studia jsou hodnoceny zápočtem, který je studentovi udělen na základě zpracování seminární práce zaměřené na rozbor konkrétního ekosystému krajiny a její stručné prezentace. Učební osnova je zpracována rámcově – rozsah a obsah učiva je vhodné přizpůsobit rozsahu předchozích znalostí studentů i jejich zájmu o problematiku.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělání	**Učivo**
Student: - vysvětlí význam geologického vývoje ČR pro formování mnohotvárné přírody, - demonstruje vztah mezi stavbou geologického podloží v jednotlivých částech ČR a charakterem reliéfu a půd v krajině, - utřídil si poznatky o hlavních půdních typech a druzích ČR a jejich vlivu na utváření vegetačního pokryvu, - objasní vztah mezi teplotními a srážkovými podmínkami oblasti a tvorbou vegetačních pásů a stupňů v krajině,	- Geologický vývoj ČR a jeho vliv na utváření přírody. - Český masiv a Západní Karpaty. - Vztah charakteru podloží a chemických a fyzikálních vlastností půd a členitosti reliéfu krajiny. - Půdní typy a půdní druhy ČR. - Klimatické oblasti ČR-vztah k vegetační pásy a stupně. - Geologické doby z pohledu změn flóry a fauny.

- analyzuje vliv klimatických změn v jednotlivých geologických dobách na složení flóry a fauny území, - uvede příklady reliktních druhů rostlin a živočichů, - orientuje se ve fyto- a zoo-geografickém členění ČR, - utřídil si poznatky o hlavních funkčních jednotkách ekosystémů biotopu, producentech, konzumentech a reducentech, - odliší ekosystémy přirozené, umělé, zonální, azonální, suchozemské, vodní, lesní a nelesní a uvede jejich příklady, - objasní význam sukcese ekosystémů pro změny tvářnosti krajiny, - naznačí vliv člověka na poškození ŽP a související změny sukcese ekosystémů, - charakterizuje biotopy hlavních ekosystémů ČR a demonstruje příklady typických zástupců flóry a fauny, - u jednotlivých biotopů demonstruje vztah mezi rozhodujícími složkami abiotického prostředí a organismy a doloží i vliv působení člověka na diversitu druhů, - má přehled o současném stavu genofondu ČR a úlohách obecné a speciální ochrany přírody a krajiny v rámci ČR a EU	- Glaciální a postglaciální relikty. - Biogeografické oblasti ČR. - Druhy eurytopní a stenotopní druhy biotopů, biotické složky ekosystému dle způsobu výživy. - Ekosystémy přirozené, umělé, zonální, azonální, suchozemské, vodní, lesní a nelesní. - Sukcese a klimax ekosystémů a vliv člověka na jejich průběh. - Změny přírodního prostředí v procesu vývoje lidské civilizace. - Charakteristika půdních a klimatických podmínek a příklady zástupců flóry a fauny hlavních ekosystémů ČR (lužní lesy, teplomilné lesy, bučiny a jedlobučiny, borové lesy, horské smrčiny, kulturní lesy, stepi,, lesostepi, louky a pastviny, agroekosystémy,mokřady, řeky, potoky, potoční luhy, rybníky, rašeliniště, písčiny, váté písky, skály a sutě…) - Vliv stavu životního prostředí na životní podmínky rostlin a živočichů-dopady na diverzitu druhů. - Podíl člověka na poškozování i ochraně ŽP – obecná a speciální ochrana přírody a krajiny, Natura 2000

Doporučená literatura:

Moucha, P., Vacek, S. *Péče o lesní ekosystémy v chráněných územích ČR*, MŽP, 2012, ISBN 978-80-7212-588-3.

Príroda, Bratislava, 1999. ISBN 80-07-01085-8.

Hartman, P. a kol. *Hydrobiologie*. Informatorium, Praha 1998.ISBN 80-7333-046-6.

Kos, J., Maršáková, M. *Chráněná území ČR*. AOPK ČR, Praha 1997. ISBN 80-86064-01-8.

Reichholf, K. *Pevninské vody a mokřady. Ekologie evropských sladkých vod, luhů a bažin*. Ikar, Praha 1998.ISBN 80-7202-185-0.

Reichholf, K. *Les. Ekologie středoevropských lesů*. Praha, Ikar, 1999.ISBN 80-242-0074-0.

Reichholf, K. *Pole a louky. Ekologie středoevropské kulturní krajiny*. Praha, Ikar, 1999. ISBN 80-7202-436-1.

Reichholf, K. *Životní prostředí. Ekologie lidských sídel*. Ikar, Praha2002.ISBN 80-249-0040.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

BIOTECHNOLOGIE
B T

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny, Zemědělské technologie a stavby v krajině

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Biotechnologie je koncipován jako volitelný předmět společný pro uvedená zaměření vzdělávacího programu Péče o krajinu. Cílem předmětu je rozšířit znalosti z biologie, chemie, pěstování rostlin, chovu zvířat, ekologie a ochrany životního prostředí, které studenti získali během předchozího studia a praxe a vytvořit nový moderní náhled na vědu, která bude rozhodovat o rozvoji špičkových technologií.

Studenti získají ucelený komplex informací potřebných k poznání podstaty biotechnologií. Poznají možnosti využití biotechnologií v různých odvětvích národního hospodářství se zřetelem na zemědělství, zpracovatelský průmysl, výzkum a ochranu životního prostředí.

Výuka integruje dosud získané poznatky a dovednosti, doplňuje je, rozvíjí chápání souvislostí, vede k orientaci při získávání informací o nových perspektivních oborech v tomto odvětví. Studenti poznávají možnosti zhodnocení organického potenciálu v zemědělství, pěstování a chov geneticky upravených organismů, využití šlechtění, biologickou ochranu a bezodpadové technologie šetrné pro životní prostředí. Výuka směřuje k získání základních poznatků o biotechnologii a uvědomění si, že tento obor je zárukou prosperity vyspělých společností.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:.
- ovládá odbornou terminologii z oblasti biotechnologií,
- je schopen využívat obecné poznatky z biologie, chemie, ekologie a odborných zemědělských předmětů,
- dokáže využívat obecné poznatky z biologie a chemie při získávání informací o genovém a buněčném inženýrství,
- umí se orientovat v problematice genových manipulací, transgenních rostlin, explantátových kultur a klonování zvířat,
- zná postup při aplikaci biologické ochrany a umí vysvětlit její dopad na ochranu životního prostředí,
- pozná bezodpadové klasické biotechnologie ve zpracovatelském průmyslu a zná jejich technologii,

- orientuje se v hlavních směrech výzkumu a vývoje biotechnologií a je schopen tyto informace získat z literatury, odborných článků a internetu,
- je obeznámen s hlavními legislativními podklady vztahujícími se k biotechnologiím,
- uvědomuje si nutnost průběžně doplňovat a inovovat odborné poznatky, je připraven na samostatné osvojování vědomostí a dovedností v rámci celoživotního vzdělávání.

Pojetí výuky:

Ve výuce jsou v maximální míře využity aktivizující metody, především získávání doplňujících a rozšiřujících informací s využitím internetu, odborné literatury a odborných seminářů. Studenti zpracují seminární práci z oblasti biotechnologie, která se vztahuje k jejich regionu nebo k jejich individuálním zájmům v této problematice. Prezentace jejich prací je základem pro diskuzi s ostatními studenty a je také jednou ze součástí hodnocení při konečné klasifikaci.

Uvedené metody výuky vyžadují kombinaci teoretické výuky a samostatné práce spočívající ve vypracování určitého úkolu souvisejícího s uplatněním biotechnologie v praktické životě. Studenti získávají sami další potřebné vědomosti a vytváří si rozšířenější a komplexnější pohled v určité konkrétní oblasti biotechnologie.

Součástí samostatných prací je vyhodnocení dopadů na životní prostředí, ekonomický přínos, nabídku zaměstnanosti i ekonomická analýza a vlastní racionální názor na realizaci dané biotechnologie.

Předmět navazuje na poznatky z předmětu Obecná ekologie a vytváří předpoklady pro úspěšné zvládnutí navazujících a souvisejících předmětů povinných: Tvorba krajiny, Alternativní hospodaření v krajině i výběrových předmětů zaměření: Ochrana životního prostředí, Projektování zemědělských technologií a staveb a dalších.

Předmět je zařazen do zimního období 2. ročníku s hodinovou dotací 2 hodiny týdně. Výsledky studia předmětu jsou hodnoceny zápočtem. Předpokladem pro jeho udělení je zpracování seminární práce a absolvování tří výstupních testů.

Učební osnova je zpracována rámcově, hloubku učiva přizpůsobí vyučující rozsahu předchozích znalostí a zkušeností studentů. Stejně tak koordinuje obsah a rozsah učiva s výše uvedenými souvisejícími předměty.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	Učivo
Student: - zná podstatu biotechnologií, jejich využití a perspektivu do budoucna - vysvětlí podstatu genového inženýrství - zná stavbu a význam nukleových kyselin - ovládá princip genových manipulací - zná využití GMO a jejich přínos - dovede vysvětlit přínos EK	1. Pojem biotechnologie - biologická, fyziologická a biochemická podstata biotechnologií a jejich využití 2. Genové a buněčné inženýrství - nukleové kyseliny - genové manipulace - transgenní rostliny (GMO)

- vysvětlí princip klonování zvířat - orientuje se ve způsobu využití	- explantátové kultury (EK) - klonování zvířat
- biotechnologie ve výživě a ochraně rostlin	3. Biotechnologie ve výživě a ochraně rostlin
- zná důležitost rhizosféry a půdních bakterií pro rostliny	- rhizosféra a půdní bakterie
- vysvětlí podstatu biologické fixace a přeměny dusíku u bobovitých rostlin	- biologická fixace vzdušného dusíku
- zná použití očkovacích preparátů	- očkovací preparáty
- dovede vysvětlit význam mykorrhizy	- mykorrhiza
- orientuje se v používání různých biochemických prostředků a zná princip jejich účinku - zná její efekt a současné využití	- biochemické prostředky v ochraně rostlin - biologická ochrana rostlin
- má přehled o nových biotechnologických metodách v chovu zvířat	4. Biotechnologie v chovu zvířat
- dovede vysvětlit princip přenosu embryí	- přenos embryí
- pozná netradiční krmiva ve výživě zvířat	- netradiční krmiva ve výživě zvířat
- orientuje se v problematice obnovitelných zdrojů energie a dovede vysvětlit jejich důležitost pro zemědělství	5. Obnovitelné zdroje energie
- zná výrobu a využití bioplynu	- výroba a využití bioplynu
- zná výrobu a využití biomasy	- výroba a využití biomasy
- má přehled o využití zemědělských plodin k výrobě pohonných hmot	- využití zemědělských plodin k výrobě pohonných hmot
- orientuje se ve využití tradičních biotechnologií ve zpracovatelském průmyslu	6. Biotechnologie v potravinářském průmyslu
- zná technologický postup výroby piva	- výroba piva
- zná technologický postup výroby lihu	- výroba lihu

Doporučená literatura:

Čuba, F. *Biotechnologie.* Slušovice, Mondon, 2004.

Vyhláška č. 209/2004 o bližších podmínkách nakládání s geneticky modifikovanými organismy a genetickými produkty.

Custers, R. *Průvodce biotechnologiemi*. Praha, Academia, 2006. ISBN 80-200-1350-4.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

APLIKOVANÁ SOCIÁLNÍ PSYCHOLOGIE
ASP

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny, Zemědělské technologie a stavby v krajině, Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Aplikovaná sociální psychologie je koncipován jako volitelný předmět společný pro uvedená zaměření vzdělávacího programu Péče o krajinu. Předmět vychází ze zájmu studentů o psychologickou problematiku. Navazuje na poznatkový aparát a dovednosti získané v předmětech Vybrané kapitoly z psychologie, Sociální psychologie, resp. Psychologie. Dále je prohlubuje v kontextu specifických sociálních situací, klade důraz především na rozvoj prosociálnosti.

Obecným cílem předmětu je poskytnout studentům další informace o psychice člověka ve složitém systému mezilidských vztahů a naučit je využívat efektivně těchto poznatků v osobním i profesionálním životě. Zvýšeným důrazem je kladen na etický aspekt sociálně psychologické problematiky.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:
- uznává důstojnost druhé osoby, je si vědom své jedinečnosti a hodnoty,
- osvojuje si zásady otevřené komunikace, dokáže vyhodnocovat verbální i neverbální komunikační signály,
- umí identifikovat a vyjádřit své city,
- dokáže se účinně prezentovat na veřejnosti,
- uvědomuje si vlastní hodnoty, je tolerantní k lidem s odlišným světovým názorem,
- dokáže obhajovat svá práva neagresivním způsobem, uplatňuje tvořivost v problematických situacích se adekvátně prosadit v různých sociálních situacích.

Pojetí výuky:

Vyučovací předmět dává prostor k praktické aplikaci teoretických poznatků získaných v rámci předmětu Sociální psychologie. Má výhradně formu seminárních cvičení. Jednotlivá seminární cvičení jsou věnována praktickému nácviku některých sociálně psychologických dovedností – efektivní komunikace, zvládání zátěžových sociálních situací, budování sebeúcty, pozitivní hodnocení druhých, empatie. Techniky, jimiž se tyto dovednosti podněcují, mají formu

interakčních her a cvičení. Jsou založeny na osobním prožitku studentů, vycházejí z teoretických poznatků. Studenti vstupují do vzájemného kontaktu, experimentují s vlastním i cizím chováním, na každou aktivitu dostávají okamžitou zpětnou vazbu. Příležitostně bývají pořizovány i videozáznamy průběhu některých aktivit. Studenti se dozvídají, jaké důsledky má jejich chování, a učí se brát ohled na reakce druhých. Jsou využity i různé psychologické metody, které vedou k hlubšímu sebepoznání studentů.

Předmět je zařazen u zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny a Zemědělské technologie a stavby v krajině do letního období 2. ročníku s dotací 2 hodiny týdně. Předmět je zakončen zápočtem. U zaměření Pozemkové úpravy a zemědělské technologie do zimního období 2. ročníku s dotací 2 hodiny týdně. Vzdělávání je zakončeno zápočtem. Podmínkou pro udělení zápočtu je aktivní zapojení do programu seminářů a vypracování a veřejná prezentace na zadané téma.

Učební osnova předmětu je zpracována rámcově, učivo se částečně přizpůsobeno poptávce studentů, kteří si tento vyučovací předmět zvolí.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - získá hlubší poznatky o sobě samém, zaměří se na silné stránky své osobnosti, posílí své sebehodnocení - si uvědomí význam pozitivního hodnocení druhých lidí, dokáže autenticky projevit uznání, vyjádřit i přijmout kritiku - prohloubí své znalosti o zákonitostech komunikačního procesu a zdokonalí se v jejich praktickém použití - uplatňuje zásady otevřené komunikace, vyjadřuje se adresně a sám za sebe, dokáže zformulovat pravidla vyjádření citů - rozvíjí své komunikační dovednosti, zvyšuje svou citlivost na neverbální projevy a jejich rozlišování - jmenuje hlavní komunikační bariéry, navrhuje způsoby jejich překonávání - umí prakticky užít zásad úspěšného veřejného vystoupení - si uvědomí vlastní hodnotový systém, zvýší svoji toleranci k osobám s jinou hodnotovou orientací	1. <u>Důstojnost člověka</u> - sebeúcta, pozitivní sebehodnocení - pozitivní hodnocení druhých 2. <u>Komunikace</u> - komunikace citů - verbální a neverbální komunikace - komunikační bariéry - sebeprezentace, komunikování před publikem 3. <u>Lidské hodnoty</u> - tvořivé hodnoty, zážitkové hodnoty, postojové hodnoty - hodnoty rodinného života

- si uvědomí mimořádný význam rodiny pro každého člověka, formuluje práva a povinnosti v rodině - vnímá peníze jako instrumentální hodnotu a kromě jiného i jako prostředek k prosociálnímu chování - uvědomí si svou míru odpovědnosti za stav životního prostředí - kriticky posuzuje informace zprostředkované masmédii, odhaluje mechanismy působení reklamy	- ekonomické hodnoty - vztah k životnímu prostředí 4. Psychická manipulace

Doporučená literatura:

Komárková, R., Výrost, J., Slaměník, I. *Aplikovaná sociální psychologie III*. Praha, Grada Publishing, 2001. ISBN 80-247-0180-4.

Výrost, J., Slaměník, I. *Aplikovaná sociální psychologie I*. Praha, Portál, 1998. ISBN 80-7178-269-6.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

MATEMATIKA
MAT

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny, Zemědělské technologie a stavby v krajině, Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Volitelný předmět Matematika napomáhá studentům, zejména absolventům středních odborných škol, doplnit učivo vybraných kapitol středoškolské matematiky na úroveň osnov gymnázia. Pro ostatní studenty a zejména absolventy gymnázií toto učivo opakuje a dále prohlubuje. Studenti jsou vedeni k získání trvalých vědomostí a nabytí zkušenosti pro vlastní samostatné studium potřebné k dalšímu celoživotnímu vzdělávání včetně pokračování ve studiu na vysoké škole jako je logický úsudek, schopnost správného uvažování a přesného vyjadřování, aktivní přístup k řešení problémů, používání racionálních postupů a zápisů řešení, kritické a objektivní hodnocení výsledků, schopnost srovnávání, odpovědnost, soustavnost.

Ve vzdělávacím programu Péče o krajinu napomáhá matematika zejména při studiu statistiky, ekonomických a přírodovědných předmětů.

Výchovně-vzdělávací cíle:

Student:
- ovládá odbornou terminologii, základní definice a věty příslušného učiva,
- chápe vztahy mezi jednotlivými pojmy a platnost používaných matematických vět,
- formuluje přesně matematické myšlenky slovně i písemně,
- umí matematizovat reálné situace,
- používá algoritmy řešení matematických úloh,
- hodnotí výsledky řešení úloh vzhledem k realitě,
- aplikuje matematické vědomosti a dovednosti v odborné složce vzdělávání,
- je veden k samostatnému studiu, k průběžnému doplňování a inovaci poznatků,
- uvědomuje si nutnost osvojování poznatků a dovedností v rámci celoživotního vzdělávání.

Pojetí výuky:

Při výuce se používají metody co nejvíce posilující zájem, aktivitu a samostatnost studentů. Poznatky z předcházejícího studia vyučující formou diskuse prověří, shrne a doplní. Navazující náročnější učivo je objasněno a doplněno řešením ukázkových příkladů. Následuje

procvičování probírané látky na příkladech, které pokračuje i v domácí přípravě studentů na výuku. Při rozsáhlejších a náročnějších výpočtech je využívána skupinová práce studentů. Klade se důraz na důsledné dodržování správných postupů řešení úloh vycházejících z analýzy úlohy a na zdůvodňování jednotlivých částí výpočtu. Individuální přístup ke studujícím je využíván především při objasňování chyb a při individuálních konzultacích ve stanoveném termínu.

Předmět Matematika je zařazen do zimního období 3. ročníku s dotací 2 vyučovacích hodin týdně. Jeho studium je ukončeno zápočtem. Hodnocení výsledků studia předmětu vychází z přístupu studenta ke studiu a z klasifikace dílčích testů a zápočtového testu.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student: - vypočítá vzdálenost dvou bodů a střed úsečky v rovině i v prostoru - rozlišuje pojmy vektor a umístění vektoru - zjistí souřadnice a velikost vektoru z jeho libovolného umístění - chápe, že definice součtu a rozdílu vektorů nezávisí na volbě jejich umístění - najde součet i rozdíl vektorů výpočtem i graficky - rozhodne, zda jsou dva popř. tří vektory lineárně závislé či lineárně nezávislé - odvodí dle kosinové věty vzorec pro určení úhlu dvou vektorů, který využívá v rovině i v prostoru - chápe skalární součin dvou nenulových vektorů jako reálné číslo, které při daných velikostech vektorů závisí na úhlu těchto vektorů - je schopen využívat skalární součin dvou nenulových vektorů k ověřování kolmosti těchto vektorů - vyjádří danou přímku parametricky, obecnou rovnicí i rovnicí ve směrnicovém tvaru - je si vědom možnosti použití směrnicového tvaru rovnice přímky - objasní význam koeficientů v různých tvarech rovnice přímky - převádí parametrické vyjádření přímky vyloučením parametru na obecnou rovnici přímky a naopak	1. Vektorová algebra - vzdálenost bodů - střed úsečky - vektor, jeho umístění, souřadnice a velikost - rovnost vektorů - součet a rozdíl vektorů, součin vektoru a čísla, rovnoběžnost vektorů - lineární závislost a nezávislost vektorů - úhel dvou nenulových vektorů - skalární součin vektorů - kolmost vektorů 2. Analytická geometrie lineárních útvarů - směrový a normálový vektor přímky - parametrické vyjádření přímky - obecná rovnice přímky - směrnicový tvar rovnice přímky směrnice a směrový úhel přímky

- najde k dané přímce rovnici kolmice a rovnoběžky procházející daným bodem - má přehled o různých možnostech výpočtu směrnice přímky - využívá směrnici přímky k výpočtu jejího směrového úhlu a naopak	
- vyšetřuje vzájemnou polohu dvou přímek v rovině pomocí jejich směrových nebo normálových vektorů	- vzájemná poloha dvou přímek v rovině
- vypočítá různými způsoby průsečík různoběžek	- průsečík přímek
- zjistí odchylku dvou přímek pomocí úhlu jejich směrových nebo normálových vektorů	- odchylka dvou přímek
- určí vzdálenost bodu od přímky v rovině dle odvozeného vzorce i pomocí průsečíku kolmice vedené bodem k dané přímce	- vzdálenost bodu od přímky
	3. <u>Funkce</u>
- rozšíří vyšetřování grafu kvadratické funkce na vyšetřování této funkce s absolutní hodnotou	- kvadratická funkce s absolutní hodnotou
- najde střed, definiční obor a obor hodnot lineární funkce lomené a načrtne její graf, popř. graf této funkce s absolutní hodnotou	- lineární funkce lomená i s absolutní hodnotou
- vlastností logaritmických funkcí a pravidel pro počítání s logaritmy využívá při řešení logaritmických nerovnic	- funkce logaritmická, nerovnice logaritmická
- vlastností exponenciálních funkcí využívá k řešení exponenciálních nerovnic	- funkce exponenciální, nerovnice exponenciální
- chápe pojem složená funkce a stanoví její definiční obor	- funkce složená - určování definičního oboru složené funkce
- k dané prosté funkci najde funkci inverzní a stanoví její definiční obor	- funkce inverzní

<u>Doporučená literatura:</u>

Kolouchová, J., Řepová, J., Šobr, V. *Matematika pro SOŠ a studijní obory SOU, 5. část*. SPN 1986.

Kočandrle, M., Bouček, L. *Matematika pro gymnázia - analytická geometrie.* Praha, Prometheus, 2002. ISBN 97880-7196-390 .

Jirásek, F. a kol. *Sbírka úloh z matematiky pro SOŠ a studijní obory SOU, 2. část.* Praha, Prometheus, 2006. ISBN 80-7196-322-4.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

BIOCHEMIE
BCH

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

zaměření Pozemkové úpravy a ekologie krajiny, Zemědělské technologie a stavby v krajině, Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Vyučovací předmět Biochemie je koncipován jako volitelný předmět pro všechna zaměření vzdělávacího programu Péče o krajinu. Je určen pro studenty, kteří chtějí pokračovat ve studiu na vysoké škole přírodovědného nebo chemického směru i pro studenty odcházející přímo do praxe v zemědělských provozech, v zemědělských a potravinářských laboratořích. Výuka je orientována tak, aby studentům poskytla soubor informací o chemických dějích probíhajících v živých organismech, jejich vzájemných souvislostech a vlivu chemických dějů na fyziologické jevy.

Výchovně vzdělávací cíle:

Student :
- ovládá základní terminologii a zákonitosti týkající se biochemie,
- je schopen objasnit vliv chem. reakcí na fyziologické projevy organismů,
- ovládá názvosloví organických sloučenin a princip chem. reakcí probíhajících v živých organismech,
- zná principy chemických dějů doprovázejících vznik a vývoj života,
- dovede popsat základní látky tvořící živý organismus, jejich složení strukturu a vlastnosti,
- dovede popsat další látky, které se účastní biochem. dějů a regulují metabolické přeměny.

Pojetí výuky:

Výuka probíhá formou přednášek, pro pochopení učiva jsou vkládány úkoly , jejichž řešením student prokáže, že danému problému rozumí a umí jej řešit.

Výsledky studia předmětu jsou průběžně hodnoceny klasifikací písemných testů, které zahrnují jednak kontrolu teoretických znalostí, jednak řešení problémových úkolů. K úspěšnému ukončení studia předmětu je nutné splnění všech průběžných testů.

Předmět je zařazen do letního období 3.ročníku s dotací 2 vyučovací hodiny týdně. Studium předmětu je ukončeno zápočtem, který je udělen po splnění jednotlivých testů.

Učební osnova je zpracována rámcově, hloubku učiva přizpůsobí vyučující rozsahu předchozích znalostí a zkušeností studentů.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Student: - vysvětlí strukturu a vlastnosti organických rostlinných kyselin - popíše strukturu, vlastnosti a význam aminokyselin - napíše rovnici vzniku esterů, zhodnotí jejich význam - vysvětlí vznik amidů a popíše nejdůležitějšího zástupce – močovinu - popíše heteroareny s pětičlenným a šestičlenným cyklem	1. Organické sloučeniny v biochemii - struktura, vlastnosti a výčet rostlinných org. kyselin - struktura, vlastnosti a výčet aminokyselin - estery organických kyselin - amidy organických kyselin - heterocyklické sloučeniny
	2. Úvod do biochemie
- rozdělí biogenní prvky podle četnosti výskytu na makro-, mikro- a stopové prvky, uvede sloučeniny, v kterých se vyskytují	- látkové složení živé hmoty
- vysvětlí koloidní stav látek, rozdělí disperzní soustavy podle velikosti částic, objasní děje koagulace a adsorpce	- koloidy a jejich význam - makromolekuly v živém organismu:
- umí tvořit vzorce sacharidů, popíše vlastnosti a strukturu mono-, oligo- a polysacharidů a ke každé skupině přiřadí nejdůležitější zástupce	- sacharidy
- popíše vznik, struktru a vlastnosti lipidů, jmenuje zástupce	- lipidy
- zapíše rovnici vzniku dipeptidu a objasní peptidickou vazbu, charakterizuje důležité bílkoviny	- proteiny
- vysvětlí funkci biokatalyzátorů	- biokatalyzátory:
- popíše stavbu, funkci a názvosloví enzymů, charakterizuje nejdůležitější zástupce	- enzymy
- vysvětlí funkci hormonů, rozdělí podle žlázy, kterou jsou vyměšovány	- hormony
- objasní význam vitamínů, rozdělí podle rozpustnosti a popíše jednotlivé zástupce	- vitamíny
	3. Metabolické děje
- vysvětlí základní pojmy: autotrofní a heterotrofní organismy, anabolismus a katabolismus, fyziologické podmínky	- základní pojmy
- popíše světelnou i temnostní fázi fotosyntézy	- fotosyntéza
- vysvětlí princip chemosyntézy, upozorní na rozdíl mezi foto a chemosyntézou	- chemosyntéza

- popíše jednotlivé fáze rozkladu sacharidů, vysvětlí rozdíl mezi aerobním a anaerobním rozkladem kyseliny pyrohroznové, popíše Krebsův cyklus	- biologická oxidace sacharidů
- objasní Lyneovu spirálu – anabolismus lipidů	- biosyntéza lipidů
- vysvětlí katabolismus lipidů – glycerolu a vyšších mastných kyselin, tzv. beta oxidaci VMK	- biologická oxidace lipidů
- popíše stavbu nukleových kyselin a jejich funkci při syntéze proteinů	- nukleové kyseliny a syntéza proteinů
- vysvětlí děje probíhající při rozkladu proteinů	- katabolismus proteinů
- popíše děje probíhající v buňce, kdy produkty trávení mohou podléhat dalším rozkladům, či naopak jsou výchozími látkami pro syntézy složitých látek	- zažívání
-	
- popíše pozitivní i negativní význam mikroorganismů , uvede příklady	4. Mikroorganismy v zemědělství
- vysvětlí aerobní i anaerobní rozklad sacharidů a lipidů	- funkce a význam MO - rozklad bezdusíkatých látek
- popíše aerobní i anaerobní rozklad dusíkatých látek	- rozklad dusíkatých látek

Doporučená literatura:

Benda, J., Šafaříková, M. *Chemie Učebnice pro střední zemědělské školy*. Praha, Credit, 1997. ISBN 80-901645-9-5.

Vacík, J. *Přehled středoškolské chemie*. Praha, SPN, 1995. ISBN 80-7235-108-7.

Musil, J., Nováková, O. *Biochemie v obrazech a schématech*. Praha, Avicenum, 1989.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Učební osnova předmětu

ZÁKLADY VIZUALIZACE
ZVI

vzdělávacího programu

Péče o krajinu

Pozemkové úpravy a zemědělské technologie

Anotace vyučovacího předmětu:

Obecný cíl:

Předmět Základy vizualizace je koncipován jako povinně volitelný předmět zaměření Pozemkové úpravy a zemědělské technologie. Výuka dále rozšiřuje znalosti a dovednosti studentům, kteří se již seznámili s programovým systémem CAD pro Windows.

Prostorové modelování, vizualizace a animace počítačových konstrukcí umožňují reálnější pohled na prostorové objekty a lépe zobrazují důležité skupiny součástí i celý sestavený výrobek. Poskytují také názorné předvedení v jeho funkčním pohybu popřípadě provést návštěvníky vnitřními prostorami nebo okolím nové stavby, ještě před položením základního kamene.

Studenti tak získávají nové znalosti v oblasti vizualizace a zvládají práci s programovými prostředky zvoleného počítačového systému.

***Výchovně-vzdělávací cíle*:**

Student:
- je schopen využívat možností, které poskytují programové prostředky počítačového systému,
- umí využívat veřejné i odborné informační zdroje na internetu, týkajících se vizualizace a počítačového systému,
- ovládá odbornou terminologii týkající se vizualizace a nezbytné počítačové animace,
- umí upravit povrchy vybraných objektů a připravit jejich názorné zobrazení,
- dokáže nastavit názornou animaci a předvést virtuální výrobek nebo stavbu.

Pojetí výuky:

Výuka probíhá v seminárních cvičeních na počítačích při řešení určených vzorových úkolů, které postupně studenta vedou k zvládnutí potřebných technik a postupů. Základním počítačovým systémem pro výuku je programový systém ProgeCAD, případně jemu podobné. Výsledkem první části výuky je vhodný stavební objekt, na kterém jsou pak v druhé části výuky uplatněny důležité vizuální efekty a animace. Studenti se učí zvládnout nezbytné postupy dané počítačovým systémem a vytváří si vhodný objekt vizualizace. Seznámí se také obdobnými

projekty, vytvořenými profesionály a porovnají je s vlastní prací. Předmět navazuje na poznatky a získané zkušenosti při výuce v předmětech Projektování na počítači.

Předmět je zařazen do letního období 3. ročníku s dotací 2 vyučovacích hodin týdně. Je zakončen zápočtem uděleným na základě zpracování všech samostatných úkolů řešených během výuky předmětu a obhajoby řešení zadané seminární práce. Učební osnova je zpracována rámcově. Obsah a rozsah učiva je koordinován s výše uvedenými souvisejícími předměty.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Student:	1. Pojmy. Orientace v systému
- porozumí obsahu pojmů vizualizace a animace a pochopí její výhody	- vizualizace a pojmy související
- umí nastavit a upravit uživatelské rozhraní programu i využívat jeho pracovní nástroje	- uživatelské rozhraní a jeho úpravy
- zvládne práci se soubory	- práce se soubory
- dokáže najít potřebné informace	- ukázky hotových vizualizací. - informační zdroje
	2. Vytvoření objektu vizualizace. Techniky a metody práce
- zvládne potřebná nastavení před začátkem kreslení	- přípravné práce
- dokáže vytvořit a správně nastavit uživatelský styl, příp. jej přenést z jiného výkresu	- vytvoření a nastavení stylů - kreslení dílčích částí stavby, příp. strojních celků (zdi, okna, dveře, schodiště a zábradlí, střechy, atd.)
- zvládne nastavení parametrů a techniku kreslení potřebných objektů	- řezy a výřezy
- umí nastavit i změnit výkresové pohledy	- výkresové pohledy.
	3. Vizuální prostředky
- zná a umí nastavit vizuální prostředky	- přehled vizuálních prostředků
- dokáže nastavit a případně upravit barvy i osvětlení zobrazovaných objektů	- barevné úpravy - osvětlení
- zvládne postup vytvoření a přiřazení textur a stínů k povrchům nakreslených objektů	- vytváření textur a stínů na povrchu objektů - uložení scény do vhodného formátu

Doporučená literatura:

Kácha, T. Trunec, Š. *Autodesk Architectural Desktop.* Brno, Computer Press, 2006. ISBN 80-251-0954-2.

Horová, I. *3D modelování a vizualizace v AutoCADu.* Brno, Computer Press, 2006. ISBN 80-251-0900-3.

6 DOKLADY O ODBORNÉM ZABEZPEČENÍ VÝUKY VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

6.1 Soupis specializovaných učeben, laboratoří a dalších výukových prostor

Škola při výuce klade důraz na propojení teoretických znalostí a praktických dovedností studentů, proto jsou součástí výuky ve zvýšené míře praktická cvičení, semináře a odborné praxe. Pro kvalitní výuku jsou učebny, ve kterých probíhá výuka VOS, vybaveny moderní audiovizuální technikou zastoupenou interaktivními tabulemi vždy s připojením na internet.

Interaktivní tabule umožňují prezentaci výukových materiálů s ukázkami schémat, grafů, tabulek, fotografií včetně aktivních zásahů do předkládaných materiálů. Stále připojení k internetu rozšiřuje možnosti propojení výuky dané problematiky s aktuálními informacemi. V rámci seminářů, praktických cvičení a odborných praxí mají studenti možnost pracovat s odbornými pomůckami, materiály, modely, přírodninami a počítačovou, laboratorní i další technikou. K tomuto účelu slouží specializovaná pracoviště.

Laboratoře chemie:

Chemické laboratoře jsou tvořeny uceleným laboratorním komplexem s víceúčelovou přípravnou vzorků, laboratoří klasické analýzy a aplikované chemie, skladem chemikálií a chemického skla se samostatným vstupem.

Laboratoř klasické analýzy je vybavena zařízením pro kvalitativní analýzu na mokré cestě, důkazy kationů, anionů, důkazy organických látek, titraci, gravimetrii a základní fotometrická měření včetně potřebných separací. Pro gravimetrii slouží sušárny a muflové pece umístěné v samostatném prostoru s intenzivním odsáváním. Pro fotometrická měření slouží spektrofotometr Spekol 11.

Laboratoř aplikované chemie slouží pro práci s kyselinami a těkavými látkami. Je vybavena digestořemi s vlastním odsáváním, odstředivkou, třepačkou, zařízením pro výrobu destilované vody a soupravami pro pedologické a agrochemické rozbory.

Speciální laboratoř je vybavena standardním zařízením pro měření pH. Dále je zde spektrofotometr WTW fotoalb S12 a rozkladný termoreaktor Spektroguant TR 320 se sety pro stanovení dusičnanů, dusitanů, fosforečnanů, včetně dalších potřeb. Pro měření obsahu kyslíku ve vodách, měření pH a vodivosti slouží multimetr, kterým lze měřit i v terénu .(Pro měření v terénu jsou zde uloženy ještě multimetry WTW S12 a TR 320).

Učebna biologie a ekologie:

Je vybavena mikroskopy, soupravami pro přípravu nativních preparátů, sadami trvalých preparátů přírodnin, botanickými a zoologickými klíči, modely, lihovými preparáty a dalšími exponáty umožňujícími poznávání rostlin a živočichů a studium ekosystémů. Učebna je vybavena interaktivní tabulí. Na práci v učebně navazuje práce v terénu zahrnující rozbory

a studium ekosystémů a práci s živým materiálem. Prostor k těmto aktivitám poskytuje botanická zahrada se skleníky a dendrologickou částí, o které je pojednáno níže.

Učebna výpočetní techniky:
Učebna je vybavena 30 studentskými počítači, učitelským počítačem, tiskárnou a dataprojektorem. Všechny počítače mají přístup do počítačové sítě, na Internet a jsou vybaveny licencovanými programy MS Office. V učebně probíhá výuka Výpočetní techniky, Projektování na PC, Geografických informačních systémů a dalších odborných předmětů.

Speciální učebna odborných předmětů:
Učebna je vybavena 16 studentskými počítači, 1 učitelským počítačem, tiskárnou a dataprojektorem. Je určena pro specializovanou práci studentů s odbornými programy umožňujícími řešení problematiky jednotlivých odborných předmětů. Všechny počítače mají přístup do počítačové sítě, na Internet a jsou vybaveny licencovanými programy MS Office. V učebně probíhá výuka Výpočetní techniky, Projektování na PC, Geografických informačních systémů a dalších.

Učebna rostlinné výroby:
Učebna je vybavena soubory vzorků semen hospodářských plodin a plevelů, hnojiv, vzorky celých rostlin, atlasy plevelů, chorob, škůdců, metodikami pro sestavování plánů hnojení, meteorologickými přístroji včetně digitální meteorologické stanice pro měření základních meteorologických prvků, přístroji pro mobilní měření pH půdy a obsahu živin, vlhkoměry pro měření vlhkosti půdy a různých druhů biomasy, penetrografickou sondou pro měření utužení půdy, N-testerem pro stanovení potřeby přihnojování porostů dusíkem a podobně. K vybavení patří rovněž dataprojektor umožňující užití moderní výpočetní techniky včetně připojení na Internet a práce s počítačovými programy.

Učebna živočišné výroby:
Je vybavena modely a kostrami hospodářských zvířat, pitevními soupravami, soubory vzorků krmiv, atlasy plemen a chorob a škůdců hospodářských zvířat, pomůckami pro posuzování exteriéru zvířat.

Učebna mechanizace a geodézie:
Je vybavena modely zemědělských strojů, projektovou dokumentací k zemědělským stavbám a zařízení a ceníky stavebních hmot a konstrukcí. Informace o moderních technologiích a stavbách jsou studentům předávány prostřednictvím video- a data-projekce, zpracování výkresů zemědělských a ekologických staveb a zařízení provádějí studenti s využitím počítačového programu Auto Cad a Cadkon 2D.
Pro výuku geodézie slouží základní geodetické přístroje a pomůcky (teodolit, nivelační přístroj, dálkoměry), dále pozemkové a geometrické plány. Pro zpracování geodetických měření je využíván program Geus a pro projektování pozemkových úprav program Geomedia.

Jazyková laboratoř:
Při výuce jazyků jsou velmi často používány dvě digitální jazykové laboratoře Robotel. Učebna je vybavena počítači a sluchátky pro každého studenta, interaktivní tabulí a ozvučením. Důraz je kladen především na nácvik výslovnosti za pomoci poslechu a napodobování čtení z nahrávek rodilými mluvčími, pořizováním nahrávek, které studenti sami namlouvají a dále pak používáním interaktivních učebnic a doplňkovou práci s prezentacemi, internetem atd.

Internetová učebna na domově mládeže:
Pro samostudium na domově mládeže slouží 5 osobních počítačů a 3 notebooky. V celém prostoru domova mládeže je možno se kdykoli připojit na internet.

6.2 Účelová zařízení školy

Účelová zařízení školy slouží zejména k výuce odborných předmětů a výuce praxe. Jejich využití je závislé na problematice daného předmětu a vhodně doplňuje zázemí školy pro teoretickou výuku.

Botanická zahrada školy

Botanická zahrada s výměrou 2,5 ha je účelovým zařízením školy sloužícím k výuce teorie a praxe. Botanická zahrada patří k nejstarším botanickým zahradám v republice. Má řadu cenných exemplářů rostlin a udržuje kontakty s botanickými zahradami z více než 30 zemí světa. Venkovní plocha je rozdělena na hospodářský systém s hlavními zástupci agroekosystémů kulturní krajiny, plevelnými rostlinami, léčivkami, souborem energetických rostlin, rostlin jedovatých, poskytujících barviva apod. Dále zahrnuje dendrologickou parkovou část s ukázkami hlavních ekosystémů mírného pásma (lužní, smíšený a jehličnatý les, mokřad, jezírko s břehovým porostem, alpinum) a 3 skleníky – tropický, subtropický a studený s ukázkami typických rostlin subtropů a tropů a prostorem pro množení, přesazování a zimování některých druhů rostlin.

Školní statek školy

Školní statek je účelové zařízení školy o rozloze 350 ha zemědělské půdy, z toho 300 ha orné půdy. Rostlinná výroba je zaměřena na pěstování obilnin, řepky, pícnin a zahrnuje i ovocný sad s 1500 ovocnými stromy. Vzdělávacím centrem školního statku je cvičná hala s odbornými učebnami, které jsou vybaveny pomůckami pro praktickou výuku.

Pro živočišnou výrobu slouží modernizovaný kravín se 110 krmnými místy, teletník s kapacitou 35 ks a 20 ks venkovních individuálních boxů. Pro chov prasat slouží porodna a stáj pro zapouštěné a březí prasnice pro 70 ks, rekonstruovaná bezstelivová výkrmna prasat s technologií pro mokré krmení řízené počítačem a s řízeným dávkováním pro každý kotec s kapacitou 450 ks. Jako ukázka pro studenty slouží výkrm brojlerů. Živočišná výroba využívá míchací vůz s automatickou váhou, digitální váha pro hospodářská zvířata.

Rostlinná výroba zahrnuje technologické linky pro pěstování a sklizeň obilnin, řepky a pícnin, mechanizovaný seník s dosoušením studeným vzduchem a portálovým jeřábem spojený se silážním žlabem, skladovací kapacity pro hnojiva, krmiva, stelivo a mechanizační prostředky, opravárenská dílna. Školní statek je vybaven veškerou nejmodernější zemědělskou mechanizací potřebnou pro zajištění produkce.

6.3 Školní knihovna

Knihovna vytváří podmínky pro samostudium studentů. Je vybavena 8.000 svazky odborných publikací, soubory vyhlášek, zákonů a metodik pro péči o ŽP, ekologii, dendrologii, geodézii, krajinářství, pozemkové úpravy, rostlinnou a živočišnou výrobu, ekonomiku, účetnictví, mechanizaci a další. Pravidelně odebírá odborná periodika. Odborná literatura a další studijní materiály se plynule doplňují tak, aby mohla být zajištěna pravidelná obměna studijních zdrojů pro vyučující i studenty. Na obnovu a rozvoj knižního fondu škola poskytuje každoročně 5 % z prostředků ONIV. Součástí knihovny je kopírovací zařízení a studovna vybavená počítači s připojením na internet.

7 Záměr a odůvodnění vzdělávacího programu

Škola systematicky pracuje na tvorbě a modifikacích propojeného systému středního odborného, vyššího odborného a celoživotního vzdělávání. Odborné poznatky jsou pravidelně inovován a pružně reagují na požadavky praxe a trhu práce.

Cílem předkládaného programu vyššího odborného vzdělávání je vytvořit vzdělávací nabídku pro prakticky orientované studenty se zájmem o přírodu, krajinu a progresivní zemědělství. Absolventi VOV se stanou odborníky připravenými prosazovat a realizovat opatření zaměřená na udržitelný rozvoj zejména venkovských regionů.

Jedná se především o pozemkové úpravy v krajině související s její revitalizací, zajištění změn v péči o území souvisejících s Naturou 2000, realizaci opatření správné zemědělské praxe, podporu a rozšiřování využití alternativních zdrojů energie s důrazem na využití biomasy ze zemědělské a lesní výroby a biologicky rozložitelných odpadů, rozšiřování podnikatelských aktivit včetně aktivit souvisejících s agroturistikou, ekologickým zemědělstvím, využitím technologií a staveb šetřících životní prostředí.

Absolventi studia získají rovněž informace o možnosti využití evropských fondů, principech tvorby projektů umožňujících využití jejich finančních prostředků a budou schopni přispět k rozvoji venkovských regionů.

Úroveň výuky je pravidelně sledována a hodnocena při pravidelné hospitační činnosti vedoucích pracovníků školy. Vyučující VOŠ na zasedáních metodických komisí konzultují a navzájem si předávají aktuální poznatky v rámci jednotlivých předmětů získaných účastí na školeních, seminářích a jiných vzdělávacích aktivitách.

Kvalitní splnění uvedených výchovných a vzdělávacích záměrů vyžaduje vysokou úroveň pedagogické práce s využitím odborných studijních pramenů, moderní výpočetní techniky, zázemím odborných pracovišť a úzkými kontakty s odbornou praxí. Pro jejich zajištění jsou využívány evropské i národní projekty. Vysoká odborná úroveň pedagogických pracovníků je zajištěna dalším vzděláváním. Velký důraz je kladen na podporu získávání praktických dovedností a ověřování odborných znalostí v účelových zařízeních školy a u smluvních partnerů.

Jméno, příjmení, titul	**Kvalifikace**	**Vyučuje předměty** (skupiny předmětů)
Blažena Hořejší, Ing.	VŠZ České Budějovice	Odborné zemědělské předměty
Jindra Bartáčková, Ing.	VŠZ České Budějovice	Odborné ekonomické předměty
Petra Bontea, Ing., DiS.	JČU České Budějovice	Odborné ekonomické předměty
Gabriela Černá, Mgr.	ZČU Plzeň	Anglický jazyk, Německý jazyk

Ladislav Hák, Ing.	VŠZ Praha	Odborné zemědělské předměty
Anna Hamerníková, Ing.	VŠZ České Budějovice	Odborné ekonomické předměty
Helena Hrušková, Ing.	VŠCHT Praha	chemie, technika administrativy
Zdena Jankovská, Ing.	VŠZ České Budějovice	Odborné zemědělské předměty
Jiřina Kopecká, Mgr.	PF Plzeň	Anglický jazyk
Ladislav Kostrůnek, Ing.	VŠZ České Budějovice	Odborné zemědělské předměty
Eva Kupcová, Ing.	VŠZ Praha	Odborné ekonomické předměty
Anna Kvasničková, Mgr.	ZČU Plzeň	Anglický jazyk, Německý jazyk
Miloš Lamač, Ing	JČU České Budějovice	Odborné zemědělské předměty
Magda Navrátilová, Ing.	VŠZ Brno	Odborné zemědělské předměty
Josef Maroušek, Ing.	VŠZ České Budějovice	Odborné zemědělské předměty
Iva Petrová, PhDr.	FF UK Praha	Všeobecné předměty
Olga Plašilová, Ing.	VŠZ Praha	Odborné ekonomické předměty
Zuzana Prokopová, Ing.	ČZU Praha	Odborné ekonomické předměty
Jan Říha, RNDr.	UK Praha	Všeobecné předměty
Jana Šmídová, Ing.	VŠZ Praha	Odborné zemědělské předměty
Dagmar Šťastná, Mgr.	PF UK Praha	Odborné ekonomické předměty
Zdeněk Šandera, Ing.	VŠZ České Budějovice	Odborné zemědělské předměty

8 Údaje o rozvoji spolupráce s odbornou praxí, vyššími odbornými školami, vysokými školami a dalšími partnery

Škola má mnohaletou tradici úspěšné spolupráce se zaměstnavateli nejen v agrárním sektoru, ale i ve veřejné správě a podnikatelské sféře. Spolupráce spočívá v umožnění exkurzí, realizací odborné praxe, poskytování informací sloužících k aktualizaci učiva a ve vzájemné výměně zkušeností pedagogů a praktiků. Tímto způsobem je možné rychle reagovat na aktuální požadavky a potřeby praxe.

Studenti při odborných aktivitách získávají další vědomosti, dovednosti a návyky pro plnění úkolů souvisejících s odbornou náplní pracoviště. Celkový rozsah odborné individuální praxe během studia umožňuje studentům získat požadované odborné znalosti a dovednosti.

Spolupráce s vyššími odbornými školami zahrnuje kontakty se školami odborného zemědělského, ekonomického, lesnického a technického zaměření nejen v regionu. Cílem spolupráce je předávání zkušeností z pedagogické práce, vzájemné ověřování výsledků vybraných projektů a výměna pedagogů zastávajících funkci předsedů zkušebních komisí absolutoria.

Zásadní význam pro kvalitu a odbornou úroveň naší práce má i spolupráce s vysokými školami. Umožňuje nám získání informací o trendech vědeckých poznatků příslušných oborů a specifických zaměření a jejich využití ve vzdělávacím procesu. Vysoké školy mají možnost konfrontovat teoretické poznatky s realitou praxe, získat přímý kontakt s potencionálními studenty, případně využít některá odborná pracoviště školy. Úzké kontakty má škola především se Zemědělskou fakultou Jihočeské Univerzity České Budějovice, se kterou byla podepsána smlouva zahrnující zvýhodňující podmínky pro přijímání absolventů naší VOŠ s možností zkráceného studia bakalářských oborů. Dohoda zahrnuje i krátké výměnné stáže pedagogů VOS na vybraných katedrách JČU.

Velký význam má i spolupráce se zahraničními partnery. Spolupráce se uskutečňuje především formou krátkodobých výměnných pobytů. Pedagogům umožňují rozšířit si odborné poznatky o přístupech k péči o krajinu a podnikání ve venkovských regionech, poznat užívané metodické přístupy k výuce teorie i praxe a samozřejmě posílit jazykové dovednosti.

9 Zdůvodnění společenské potřeby vzdělávacího programu

Dosavadní zkušenosti s uplatněním absolventů vyššího odborného studia vzdělávacího programu Péče o krajinu na trhu práce potvrzují společenskou potřebu zmíněného oboru.

Na základě jednání s našimi partnery je potvrzena potřeba profesně zdatných absolventů s vyšším odborným vzděláním vyhovujícím potřebám agrárního sektoru. Absolventi školy jsou jazykově vybaveni na základě pravidelné výuky a zahraničních praxí i v odborné terminologii.

V agrárním sektoru dochází k výrazné generační obměně a z toho vyplývající potřebě odborně vzdělaných a zejména prakticky zaměřených odborníků. Profesní zdatnost je zajištěna velkým podílem praxe na rozdíl od vysokých škol.

Požadavky na absolventy schopné řešit problematiku projektování pozemkových a krajinářských úprav, zemědělských technologií, územních systémů ekologické stability a revitalizace krajiny, realizovat programy rozvoje venkova citlivé ke krajině a životnímu prostředí, prosazovat zajištění Agendy 21 v mikroregionech a regionech, pečovat o území Natury 2000 a další zvláště chráněná území, zajišťovat státní správu na úseku životního prostředí či aktivně podnikat, v nejbližší době ještě porostou.

Lze předpokládat, že požadavek zajištění udržitelného rozvoje ve všech oborech a sférách společnosti vytvoří další pracovní místa právě pro odborníky schopné realizovat kroky k udržení a zlepšení kvalitního životního prostředí profesionálními opatřeními na zmíněných úsecích.

Absolventi oboru vzdělání, jehož vzdělávací program je předkládán k akreditaci, mají proto i v budoucnosti nejlepší předpoklady uplatnit se na trhu práce a jejich příprava je plně opodstatněná.

10 Přílohy

Seznam pracovišť odborných praxí

Vyjádření sociálních partnerů k předkládanému vzdělávacímu programu

Seznam pracovišť odborné praxe

Agentura ochrany přírody a krajiny
Česká inspekce životního prostředí
Český svaz ochránců přírody
Envi-pur s.r.o., Soběslav
Farmtec a.s., Jistebnice
Gefos, a.s. Tábor
Chýnovská jeskyně
Katastrální úřad pro Jihočeský kraj, územní pracoviště Tábor
Kompostárny
Kořenové čistírny odpadních vod
Kovosvit MAS a.s., Sezimovo Ústí
Krajský úřad pro Jihočeský kraj, České Budějovice
Lesy ČR
Správa lesů města Tábora, s.r.o.
Městský úřad v Táboře
Mezinárodní testování drůbeže s. p., Ústrašice
Odchovna plemenných býčků Cunkov, s.r.o.
Rodinná farma U lesa, Sudoměřice u Bechyně
Rybářství Tábor a.s.
Pozemkový úřad Tábor
Reprogen, a.s.
Rumpold s.r.o., Tábor
Správa CHKO Šumava
Školní statek Měšice
Škrobárny Pelhřimov, a.s.
Tagro Červený Dvůr, s.r.o.
Technické služby Tábor, s.r.o.
ÚKZÚZ Brno, územní pracoviště Planá nad Lužnicí
Úpravny pitné vody
V. Racek – zemědělské technologie, s.r.o.
VOD Jetřichovec, družstvo
Vodní dílo Orlík, Lipno
Zahradní architektura Tábor, s.r.o.
Zahradnictví Tábor
Záchranné stanice ohrožených živočichů
Agra Březnice, a.s.
ZAS Dražice, a.s.
ZD Opařany
ZD Velká Chyška
ZOD Podhradí, Choustník