



**Fakulta životního
prostředí**

TEMATICKÉ OKRUHY

ke státním závěrečným zkouškám
v navazujícím magisterském studijním programu Environmentální vědy
studijním oboru

APLIKOVANÁ EKOLOGIE – obor

2024

PŘEDMĚTY STÁTNÍ ZÁVĚREČNÉ ZKOUŠKY

I. POVINNÉ PŘEDMĚTY:

1. EKOLOGIE
2. ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

II. VOLITELNÉ PŘEDMĚTY:

3. KRAJINNÉ A POZEMKOVÉ ÚPRAVY
 4. ÚZEMNÍ PLÁNOVÁNÍ
 5. VODNÍ HOSPODÁŘSTVÍ
 6. EKONOMIKA ŽP
-

TÉMATICKÉ OKRUHY

1. EKOLOGIE

1. Ekosystémy (základní ekologické vztahy v suchozemských a sladkovodních ekosystémech).
2. Management ekosystémů (definice managementu, přirozené a sekundární ekosystémy ve střední Evropě, regulační a rekonstrukční management, plány péče, příklady managementu).
3. Lesní ekosystémy (základní charakteristika, ekologické vztahy, hlavní lesní biomy v Evropě a jejich rozšíření, hlavní faktory ohrožující diverzitu a stabilitu lesních ekosystémů, druhová a věková skladba lesního porostu, význam mrtvého dřeva v lesním ekosystému, heterogenita lesního porostu, dopady obhospodařování lesů na biodiverzitu, ochrana a management přírodě blízkých lesů).
4. Opadavé listnaté lesy (typy a třídění, lužní lesy, bažinné lesy, listnaté lesy kontinentální, listnaté lesy xerothermní, horské listnaté lesy, charakteristické druhy, ekologické vztahy, ohrožení a ochrana).
5. Jehličnaté lesy (typy a třídění, klimaxové smrčiny, reliktní bory, kulturní jehličnaté porosty, charakteristické druhy, ohrožení, management a ochrana).
6. Mokřadní ekosystémy (základní charakteristika, definice a typy mokřadů, ekologické vztahy ve sladkovodních ekosystémech, ohrožení mokřadních

- ekosystémů, význam, využití a ochrana mokřadů, eutrofizace vod a její vliv na společenstva).
7. Ekosystémy tekoucích vod (základní charakteristika a ekologické vztahy, významné druhy, adaptace, ohrožení a ochrana tekoucích vod, migrační překážky ve vodních tocích, ohrožené druhy tekoucích vod a jejich management).
 8. Ekosystémy stojatých vod (jezera, periodické a neperiodické tůně, slepá ramena, revitalizace a obnova tůní, významné a ohrožené druhy, management stojatých vod).
 9. Rybníční ekosystémy (ekosystém rybníka, charakteristické druhy, hospodaření na rybnících a jeho vliv na společenstva a druhy, odbahňování rybníků, společenstva obnažených dnů a pobřeží, společenstva litorálních porostů – jejich význam, ohrožení a management).
 10. Rašeliniště (základní charakteristika, významné druhy, sukcese rašelinišť, význam a ohrožení rašelinišť, ochrana, management, revitalizace vytěžených rašelinišť).
 11. Horské ekosystémy (základní charakteristika a třídění, stanoviště alpského pásma – horská tundra, jejich ohrožení a ochrana, horské louky a jejich management).
 12. Travné ekosystémy (základní charakteristika, význam travních porostů, typy a třídění, hospodářské využívání, ochrana a management, pastva jako nástroj managementu travních ekosystémů, ekologické vztahy v pastevních ekosystémech, významné druhy travních ekosystémů).
 13. Agroekosystémy (základní charakteristika, ekologické vztahy, ohrožující faktory, management, příklady ohrožených druhů a jejich ochrana, agroenvironmentální programy).
 14. Vřesoviště, slaniska, písčiny (základní charakteristika, rozšíření v ČR, ohrožení, ochrana, management).
 15. Fragmentace stanovišť (pojem a příklady fragmentace, teorie ostrovní biogeografie, příčiny a dopady fragmentace, citlivost druhů na fragmentaci, zajištění průchodnosti krajiny, význam a ochrana koridorů).

Literatura:

Chytrý M., Kučera T. & Kočí M. (eds.) 2001: Katalog biotopů České republiky. AOPK ČR, Praha.

Míchal I. & Petříček V. (eds.) 1998: Péče o chráněná území II. – Lesní ekosystémy. AOPK ČR, Praha.

Petříček V. (ed.) 1999: Péče o chráněná území I. – Nelesní ekosystémy. AOPK ČR, Praha.

Studijní materiály k předmětům Management ekosystémů, Ekologie stanovišť a Ochrana přírody dostupné na <http://moodle.czu.cz>

2. ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

1. Globální problémy životního prostředí- (početní růst lidstva, vyčerpávání přírodních zdrojů, ohrožování genofonu a přirozených společenstev, znečištění prostředí, desertifikace, destrukce ozónové vrstvy, nárůst skleníkového efektu a jeho důsledky).
2. Regionální problémy životního prostředí - životní prostředí ČR v podmínkách EU, indikátory hodnocení stavu životního prostředí, sektory a životní prostředí. Aktivita ČR a EU v prioritních oblastech. Globální kontexty.
3. Ovzduší a životní prostředí- inventarizace zdrojů znečišťování ovzduší, monitorování stavu znečištění ovzduší. Emise (skleníkových plynů, okyselujících látek, prekursorů ozonu, primárních částic a prekursorů sekundárních částic) imise, druhy limitů. Rizikové kontaminanty. Ovzduší a klima v evropském a globálním kontextu..
4. Voda a životní prostředí- ochranná pásma vodních zdrojů, jakost vody v tocích. Spotřeba vody v ČR. Vodní hospodářství a jakost vody v evropském kontextu.
5. Půda a životní prostředí - (úrodnost půd, nejvýše přípustné obsahy škodlivin v půdě, eroze (vodní větrná). Fragmentace krajiny. Půda a krajina v evropském kontextu.
6. Ekologické zemědělství - podíl ekologicky obhospodařované zemědělské půdy. Charakteristiky ekologického zemědělství
7. Biocidy a životní prostředí - základní pojmy, rezistence, perzistence, ochranná lhůta, etiketa, vlastnosti, formulace, kombinace, kompatibilita, toxicita, registrace. Spotřeba – srovnání ČR a EU.
8. Ekologické zátěže – kritéria klasifikace, vymezení a popis postupů dekontaminace. Havárie a ŽP.
9. Toxikologie – základní pojmy hygienicko- toxikologického hodnocení chemických látek, dávka a její kategorie, interakce škodlivin s organismem. Působení škodlivých látek v organismu,
10. Cizorodé látky v životním prostředí. Kontaminující látky, prioritní kontaminanty (toxické minerální látky, radioaktivní izotopy, mykotoxiny, mikrobiální toxiny halogenované organické sloučeniny), výskyt a pohyb. Cizorodé látky v potravinách.
11. Zdraví a životní prostředí. Expozice: elektromagnetické pole, mobilní telefony, mikrovlnné trouby, kouření, hluk.
12. Odpady a prostředí (odpady z těžby, průmyslu, zemědělství; komunální odpady a vlivy na biosféru, skládkování, spalování, kompostování, třídění a recyklace.
13. Materiálové toky v globálním kontextu.
14. Prioritní oblasti environmentální politiky EU.

Literatura:

MŽP ČR: Zpráva o životním prostředí ČR 2014 (<http://www.cenia.cz>,<http://www.mzp.cz>)
Polášková a kol.,(2011): Úvod do ekologie a ochrany životního prostředí
Kolektiv., (2001): Národní strategie udržitelného rozvoje ČR. Univerzita Karlova 2001
Prokeš a kol.,(2005):Základy toxikologie

3. KRAJINNÉ A POZEMKOVÉ ÚPRAVY

1. Cíle a formy pozemkových úprav v ČR dle zákona č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech, v platném znění (plné vlastnictví, nevhodné tvary pozemků, vlastník versus uživatel, jednoduché versus komplexní, pozemkové úpravy vyvolané investičními záměry).
2. Aktuální problémy české krajiny a jejich řešení v rámci PÚ, Koncepce pozemkových úprav SPÚ ČR.
3. Uživatelská versus vlastnická fragmentace zemědělské půdy.
4. Historie evidence nemovitostí v ČR od 12. století do současnosti.
5. Katastr nemovitostí (SPI, SGI, LV, obnova KN, princip intabulace).
6. Podklady pro pozemkové úpravy (majetkoprávní, grafické, oborové, legislativní).
7. Proces KoPÚ (zahájení řízení, účastníci řízení, obvod pozemkové úpravy, úvodní jednání, sbor zástupců, opatrovník, nároky vlastníků, směna pozemků, přiměřenost při směně pozemků, závěrečné jednání, I. a II. rozhodnutí).
8. Plán společných zařízení (princip polyfunkčnosti, typy opatření, obsah dokumentace technického řešení, regionální dokumentační komise, schválení PSZ).
9. Opatření ke zpřístupnění pozemků (ČSN 736109).
10. Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí, podpoře biodiverzity a zvýšení ekologické stability (ekologická stabilita, teoretická východiska, principy vymezování ÚSES, skladebné prvky, biogeografické členění, BPEJ, STG, EECONET).
11. Protierozní opatření pro ochranu půdního fondu (příčiny eroze, druhy eroze, protierozní opatření, metody hodnocení, ověření účinnosti navržených PEO).
12. Opatření k neškodnému odvedení povrchových vod, ochraně území před záplavami, suchem a k zadržení vody v krajině včetně podzemních vod.
13. Vztah PÚ k ostatním formám krajinného plánování.
14. Finanční zabezpečení PÚ v ČR (národní i evropské).
15. Krajinný ráz (definice, metodiky hodnocení KR, preventivní versus aktuální ochrana KR, uplatnění institutu krajinného rázu v PÚ).

Literatura:

- JANEČEK M., DOSTÁL T., KOZLOVSKY-DUFKOVÁ J., DUMBROVSKÝ M., HŮLA J., KADLEC V., KONEČNÁ J., KOVÁŘ P., KRÁSA J., KUBÁTOVÁ E., KOBZOVÁ D., KUDRNÁČOVÁ M., NOVOTNÝ I., PODHRÁZSKÁ J., PRAŽAN J., PROCHÁZKOVÁ E., STŘEDOVÁ H., TOMAN F., VOPRAVIL J., VLASÁK J., 2012: Ochrana zemědělské půdy před erozí, metodika. Česká zemědělská univerzita Praha, Fakulta životního prostředí. Praha.
- KONEČNÁ, J., PODHRÁZSKÁ, J., POCHOP, M., HLADÍK, J., KYSELKA, I., CHROBOCZKOVÁ, M., NAVRÁTILOVÁ, A., TUŠER, J., 2015: *Koordinace územních plánů a pozemkových úprav: Metodický návod. 2. aktualizované vydání. Praha: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.*

- LÖW, J., MÍCHAL, I., 2003: Krajinový ráz. Lesnická práce s.r.o., Kostelec nad Černými lesy.
- MADĚRA, P., ZIMOVÁ, E., 2005: Metodické postupy projektování lokálního ÚSES. Ústav lesnické botaniky, dendrologie a typologie LDF MZLU v Brně a Löw a spol., Brno.
- MAZÍN, V. A., 2014: Pozemkové úpravy v kulturní krajině. Západočeská univerzita v Plzni.
- SKLENIČKA, P., 2003: Základy krajinného plánování. Nakladatelství N. Skleničková, Praha.
- SPÚ, 2020: Metodický návod k provádění pozemkových úprav. Odbor metodiky pozemkových úprav SPÚ, Praha.
- SPÚ, 2019: Technický standart plánu společných zařízení v pozemkových úpravách. SPÚ, Praha.
- SPÚ, 2021: Koncepce pozemkových úprav na období let 2021-2025.
- SPÚ, 2016: Koncepce pozemkových úprav na období let 2016-2020.
- VÁCHAL, J., NĚMEC, J., HLADÍK, J. (EDS.), 2011: Pozemkové úpravy v České republice. Consult, Praha.
- VLASÁK J., BARTOŠKOVÁ K., 2007: Pozemkové úpravy. ČVUT, Praha.
- ZÁKON č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a o změně zákona č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, ve znění pozdějších předpisů
- ZÁKON č. 503/2012 Sb., o Státním pozemkovém úřadu a o změně některých souvisejících zákonů
- ZÁKON č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
- ZÁKON č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu
- VYHLÁŠKA č. 13/2014 Sb., o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech pozemkových úprav
- VYHLÁŠKA č. 240/2021 Sb., o ochraně zemědělské půdy před erozí

Internetové zdroje:

- Státní pozemkový úřad <http://www.spucr.cz/>
- Katastr nemovitostí <http://www.cuzk.cz/Katastr-nemovitosti.aspx>
- Krajinový ráz <http://www.krajinnyraz.cz/>
- Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy <http://www.vumop.cz/>

4. ÚZEMNÍ PLÁNOVÁNÍ

1. Cíle územního plánování. Jak jsou tyto cíle uplatňovány v procesech územního plánování.
2. Přehled nástrojů územního plánování, jejich vzájemné vazby.
3. Územně analytické podklady, význam, obsah, aktualizace, pořizovatelé. Rozbor udržitelného rozvoje území.

4. Nástroje územního plánování na celostátní a regionální úrovni, jejich pořizovatelé a obsah.
5. Územní plán – obsah, postup pořizování a zpracování, použití.
6. Regulační plán – druhy, obsah, postup pořizování a zpracování, použití.
7. Dotčené orgány v územním plánování – jejich role v procesu územního plánování, příklady specifických veřejných zájmů, které zastávají.
8. Prosazování ochrany přírody a krajiny jako veřejného zájmu v územním plánování.
9. Prosazování ochrany lesa, zemědělské půdy a vod jako specifických oborů veřejného zájmu v územním plánování.
10. Druhy a použití územních rozhodnutí, vstupy územního plánování do rozhodování v území, kdo vydává územní rozhodnutí.
11. Regulace funkčního využití krajiny v územních a regulačních plánech. Možnosti propojení pozemkových úprav a regulačního plánu.
12. Ochrana území před povodněmi v územním plánování. Nástroje územního plánování k snižování rizik katastrof v území popřípadě k jejich snazšímu odstraňování.

Literatura:

MAIER a kol. 2012: Udržitelný rozvoj území, GRADA Praha.

SÝKORA, J., 1998: Venkovský prostor, 1. a 2. díl. ČVUT, Praha.

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

Vyhláška č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti v platném znění

Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území v platném znění

5. VODNÍ HOSPODÁŘSTVÍ

1. Úloha vodního hospodářství (složky vodního hospodářství, etapy vývoje v ČR, Evropská vodní charta).
2. Vodohospodářské stavby na tocích (úpravy toků, jezy, plavební komory, vodní cesty).
3. Přehrady a malé vodní nádrže ve vztahu k VH (členění podle účelu, podle umístění, druhy přehrad, popis hráze malé nádrže).
4. Odvodňovací a závlahové stavby ve vztahu k VH (způsoby odvodnění, skladba drenáže, druhy závlah, závlaha postřikem).
5. Vodohospodářské stavby pro zásobování pitnou vodou ve vztahu k VH (jímní a odběr vody, vodojemy, hydroforové stanice, druhy vodovodů, objekty na vodovodní síti).
6. Vodohospodářské stavby pro likvidaci odpadních vod ve vztahu k VH (soustavy stokových sítí, objekty na stokové síti – význam odlehčovacích komor, vírové separátory).
7. Způsoby čištění odpadních vod (velké a malé ČOV, procesy samočištění v přírodě)

8. Organizace vodního hospodářství (výkon státní správy, správa vodních toků, správa vodovodů a kanalizací).
9. Legislativa ve vodním hospodářství (vodní zákon a navazující legislativa, technické normy vodního hospodářství).
10. Ochrana vodních zdrojů (chráněné oblasti přirozené akumulace vod, ochranná pásma vodních zdrojů – u nádrží, vodních toků, podzemní vody).
11. Vodohospodářská funkce lesa (co se stane s vodou, která spadne na povrch povodí, hydrologické funkce lesa – retenční, protierozivní, akumulární, výpar, snižování rychlosti větrů, atd.).

Literatura:

Beran J. 2000: Základy vodního hospodářství. Skripta ČZU Praha.

Sobota J. 2006: Vodní hospodářství. Texty ČZU Praha.

Zákon č. 254/2001 Sb., zákon o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)

6. EKONOMIKA ŽP

1. Fondy na ochranu životního prostředí, Státní fond životního prostředí ČR; typy podpor, význam.
2. Oceňování netržních statků, metody a principy oceňování.
3. Fondy Evropské unie, kombinované financování ochrany životního prostředí.
4. Hodnocení investic – princip a metody. Využití a význam analýzy nákladů a přínosů (CBA).
5. Environmentální management, základní standardy environmentálního managementu.
6. Problematika veřejných statků.
7. Strategie udržitelného rozvoje, ekologický a ekonomický přístup k dosažení trvalosti, indikátory.
8. Teorie poplatků a daní v oblasti ochrany ŽP.
9. Ekologický audit. Financování sanací starých zátěží.
10. Skupiny nástrojů ochrany ŽP.
11. Systém financování péče o ŽP v ČR.
12. Cíle a principy ekologické daňové reformy.
13. Problematika externalit.
14. Význam tržních nástrojů, charakterizovat obchodování s emisemi.
15. Ekonomické nástroje v oblasti lesního hospodářství.
16. Definujte cíle makroekonomické výkonnosti a jejich vztah k ochraně ŽP.
17. Ekonomické nástroje v oblasti vodního hospodářství.
18. Ekonomické nástroje v oblasti ochrany přírody a krajiny.
19. Ekonomické nástroje v oblasti ochrany ovzduší.
20. Ekonomické nástroje v oblasti odpadového hospodářství.
21. Struktura státní správy v oblasti ochrany životního prostředí.
22. Ekonomie životního prostředí - definice, historie, základní směry.
23. Environmentální účetnictví – definice, jednotlivé systémy, využití.

Literatura:

Meadowsová D.H., Meadows D.L. & Randers J. 1995: Překročení mezí. Konfrontace globálního kolapsu s představou trvale udržitelné budoucnosti. Praha.

Moldan, B. a kol. 1997: Ekonomické aspekty ochrany životního prostředí. Praha.

Remtová K. 1994: Cesty k čistší produkci a spotřebě. Skripta. Praha.

Smolík D. & Havelka M. 1996: Ekologické aspekty rozhodování podniků a základy ekologického managementu. Praha.

Kupčák V. 2005: Ekonomika lesního hospodářství. MZLU v Brně, 257 str.