



**Fakulta životního
prostředí**

TEMATICKÉ OKRUHY

ke státním závěrečným zkouškám
v navazujícím magisterském studijním programu

OCHRANA PŘÍRODY

2024

PŘEDMĚTY STÁTNÍ ZÁVĚREČNÉ ZKOUŠKY

I. POVINNÉ PŘEDMĚTY:

1. BIOLOGICKÉ PRINCIPY OCHRANY PŘÍRODY
2. OCHRANA A MANAGEMENT EKOSYSTÉMŮ
3. PRÁVNÍ ÚPRAVA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY

II. VOLITELNÉ PŘEDMĚTY:

1. EKOLOGIE ŽIVOČICHŮ A ROSTLIN
2. HODNOCENÍ VLIVŮ

TEMATICKÉ OKRUHY

1. BIOLOGICKÉ PRINCIPY OCHRANY PŘÍRODY

předměty

BIOLOGIE OCHRANY PŘÍRODY, BIODIVERZITA, MOLEKULÁRNÍ METODY V OP

1. **Vymezení biologie ochrany přírody (BOP)** jako vědecké disciplíny, etické principy, filozofické základy a cíle BOP; význam a uplatnění BOP v praktické ochraně přírody (OP), význam mezioborového přístupu v OP (příklady).
2. **Biodiverzita (BD)** – komplexní pojetí BD a její úrovně: **(i) genetická (GD)** – podstata pojmu a způsob měření, faktory ovlivňující GD, význam GD pro populace (ztráta evoluční pružnosti); **(ii) druhová (DD)** – podstata pojmu, způsoby měření a indexy DD – počet druhů, Simpsonův, Shannon-Wienerův a Brillouinův index, ekvitabilita, $\alpha \times \beta \times \gamma$ diverzita včetně příkladů a vzájemných vztahů; druhová bohatost (DB) v ČR a ve světovém měřítku (rozložení DB a longitudinální (poledníkový) efekt, vč. vysvětlujících hypotéz, orientační počty druhů hlavních taxonů); **(iii) stanovištní/ekosystémová** – význam, vztah s druhovou diverzitou; integrita, stabilita, resistance, resilience a nosná kapacita ekosystému; **(iv) kulturní** – vysvětlení pojmu, význam. Způsoby vyjádření hodnoty BD – ekosystémové procesy, funkce a služby, internalizace externalit, selhání trhu, ekologická ekonomie; přímé a nepřímé ekonomické hodnoty BD – spotřební $\times$ nespotební $\times$ výrobní užitná hodnota, integrované hodnocení ekosystému, produktivita ekosystému, regulace

klimatu, rekreace, ekoturismus, vícenásobná užitná hodnota zdroje, opční a existenční hodnota BD, environmentální etika.

3. **Druh v biologii** – druhové koncepty (morfologický, biologický, kladistický) a způsoby jejich rozlišování, základní pojmy (morfospecies, kryptické druhy, ...), testovatelnost konceptů – obligátně partenogenetické linie, taxony vzniklé hybridizací a fosilní materiál; vznik druhů (geograficky podmíněná speciace – alopatriká, parapatriká a peripatriká, negeografické mechanismy – sympatriká speciace; přírodní selekce, genetický drift, fylogenetická evoluce, adaptivní radiace).
4. **Ohrožení biodiverzity** – masová vymírání (stručný popis, datování) a jejich rychlost a rozsah, náchylnost jednotlivých druhů k vymírání; vliv člověka – základní přehled nejvýznamnějších příčin – destrukce a změny biotopů/ekosystémů/krajiny včetně příčin a příkladů ohrožení různých typů ekosystémů/biomů; kontaminace; globální klimatické změny (globální oteplování, skleníkový efekt, ozónová díra); fragmentace krajiny/biotopů/populací (příčiny, dopady – přímé × nepřímé, řešení) a související ekologické pojmy (ekoton, okrajový efekt, ekologická past, tok genů); biologické invaze – vysvětlení pojmu, průběh a fáze invazí, dopady, příklady invazních druhů v ČR i ve světě, související pojmy (invaze, expanze, introdukce, areál, archeofyty, neofyty, apofyty, introgrese ...); nadměrné využívání populací planě rostoucích rostlin, volně žijících živočichů a dalších organismů (sběr, rybolov, lov, pytláctví, tradiční lékařství); obchodování s ohroženými druhy (rozměry obchodu, způsoby regulace, úmluva CITES); nemoci (nejvýznamnější příklady a dopady); synergické působení ohrožujících faktorů.
5. **Problematika malých populací (MP) a ochránářská genetika** – základní genetické pojmy (populace, gen, alela, mutace, genový tok, rekombinace genů, meióza, genetický polymorfismus, genom, genotyp, genofond, fenotyp, homozygot, heterozygot, mutace); definice MP, minimální velikost životaschopné populace, efektivní × celková velikost populace; příčiny ohrožení malých populací – ztráty genetické variability a související pojmy (genetický drift, genetická eroze, efekt hrdla láhve, efekt zakladatele, Alleeho efekt, inbrední a outbrední deprese, fitness – vysvětlit + příklady), demografická a environmentální stochastická (příklady, dopady), extinkční vír. Cíle a význam ochránářské genetiky v OP – základní pojmy a molekulární metody (viz výše + PCR, adaptivní variabilita, purging, evolučně významné jednotky, forenzní analýzy, invazní × neinvazivní metody vzorkování). Vymezení evolučně významných jednotek (ESU), hybridizace a polyploidizace, populační struktura (přístupy založené na molekulárních datech), fylogenetika (fylogenetické stromy, datované fylogeneze, monofyletické, parafyletické a polyfyletické skupiny), genetické následky postglaciálních kolonizací, rozmnožovací systémy a jejich vliv na genetickou diverzitu populací.
6. **Biogeografie** – druhový areál a termíny spojené s jeho velikostí a spojitostí, expanze a oscilace areálu; základní vymezení a rozdíly v pojetí zoogeografických a fytoogeografických oblastí, přechodové zóny; historická biogeografie – disperze a vikariance jako modely šíření druhů, kladistická biogeografie.

7. **Biologické principy ochrany populací a druhů** – mapování a monitoring druhů (rozdíl pojmů a význam), princip a uplatnění analýz životaschopnosti populací (PVA); základní dělení (ochrana *in situ* a *ex situ* včetně příkladů) a pojmy druhové ochrany (teorie ostrovní biogeografie, koncept metapopulací vč. uplatnění v praktické OP); stanovení priorit v druhové ochraně a kategorizace druhů – ohrožené, vzácné, klíčové, vlajkové, deštníkové, indikační, ohniskové, hospodářsky významné apod.; červené knihy a seznamy (význam v OP, závaznost a návaznost na právní dokumenty, vymezené kategorie ohroženosti a rámcově i kritéria pro zařazení druhů); zásady zakládání nových a posilování stávajících populací včetně záchranných programů (ZP) – kritéria pro výběr druhů, schéma tvorby ZP, financování ZP, příklady druhů z ČR, základní související pojmy (introdukce/reintrodukce, posilování populací).
8. **Biologické principy ochrany prostředí – chráněná území (CHÚ)** – kategorie CHÚ podle IUCN a v ČR, účinnost CHÚ, stanovení priorit v územní OP (druhový × ekosystémový přístup) – princip reprezentativních stanovišť, problematika center druhové diversity (biodiversity hotspots), koncept ochrany divočiny (wilderness), gap analysis vč. uplatnění GIS v OP (definice, příklady, výhody, nevýhody); principy navrhování CHÚ – koncept 4R, problematika počtu, velikosti a tvaru CHÚ, SLOSS debata, minimalizace okrajového efektu a propojování CHÚ; základy krajinné ekologie (pojem, význam); míra ohrožení jednotlivých biotopů a typů stanovišť. OP mimo CHÚ – význam, obecná ochrana v ČR a EU.
9. **Management prostředí** (zejména v kontextu vývoje krajiny) **a význam disturbancí v OP** – základní dělení a příklady managementových opatření, jejich odůvodnění v souvislosti s historickým vývojem naší krajiny – dělení geologických období, popis přírodních procesů v dobách ledových a meziledových kvartéru, vývoj naší krajiny v holocénu – biotické a abiotické disturbance z počátku holocénu + vliv člověka včetně způsobů tradičního zemědělského a lesnického hospodaření (a jejich odlišnost od současných přístupů, např. nízký × střední × vysoký les, vrškové hospodaření, pastva v lesích); význam disturbancí v OP – princip působení, příklady dřívějších i současných disturbancí včetně druhů/taxonů na nich závislých, Verova teorie pastevní savany; význam antropogenních struktur a činností v OP (lom, výsypky, pískovny, vojenské prostory apod.) a zásady vytvoření/zachování biologické hodnoty těchto území (vhodné rekultivace a management, typy, příklady).

Literatura – základní:

- Primack R. B., Kindlmann, P. & Jersáková J. 2011: **Úvod do biologie ochrany přírody**. Portál, Praha.
- Kolář F., Matějů J., Lučanová M., Chlumská Z., Černá K., Prach J., Baláž V. & Falteisek L. 2012: **Ochrana přírody očima biologa. Proč a jak chránit českou přírodu**. Dokořán, Praha.
- Studijní materiály dostupné v aplikaci Moodle (<http://moodle.czu.cz>).

Literatura – doporučená:

- Groom M. J., Meffe G. K. & Carroll C. R. 2006: **Principles of Conservation Biology**. Third Edition (a novější). Sinauer Associates, Inc., Sunderland, Massachusetts, U.S.A.

- Primack R. B. 2014: Essentials of Conservation Biology. Fourth Edition (a novější). Sinauer Associates, Inc., Sunderland, Massachusetts, U.S.A.
- Cox C. B. & Moore P. D. 2005: Biogeography, an ecological and evolutionary approach. 7th Edition. Blackwell, Malde, MA etc.
- Časopisy: Vesmír, Ochrana přírody, Živa, Časopis Fóra ochrany přírody, Conservation Biology, Biological Conservation, Restoration Ecology (zdroj Web of Science).

2. OCHRANA A MANAGEMENT EKOSYSTÉMŮ

předměty

MANAGEMENT EKOSYSTÉMŮ, ÚZEMNÍ OCHRANA PŘÍRODY, OHROŽENÁ KVĚTENA, OHROŽENÁ ZVÍŘENA

MANAGEMENT EKOSYSTÉMŮ A ÚZEMNÍ OCHRANA PŘÍRODY

1. **Ochrana a management ekosystémů:** definice managementu, regulační a rekonstrukční management, primární a sekundární ekosystémy ve střední Evropě, příklady managementových zásahů, dotační tituly. Plány péče / zásady péče / soubory doporučených opatření – jejich účel, závaznost, kompetentní orgány.
2. **Agroekosystémy:** změny ekosystémů zemědělské krajiny v závislosti na změnách hospodaření, environmentální problémy zemědělské krajiny, ohrožené druhy a jejich ochrana, nástroje společné zemědělské politiky EU, příklady opatření na podporu druhů zemědělské krajiny, agroenvironmentální programy.
3. **Travné ekosystémy:** travní porosty v ČR, rozdíly mezi pastvou a kosením z hlediska biodiverzity, rozdíly v pastvě jednotlivých druhů zvířat, pastva jako nástroj managementu travních ekosystémů, typy pastvy, management nedopasků, další managementová opatření, vliv pastvy a kosení na organismy.
4. **Ochrana a management vřesovišť:** geografické rozšíření vřesovišť, vřesoviště v ČR – typy, charakteristické druhy, ekologie vřesu obecného, životní cyklus vřesovišť, managementová opatření – principy a jejich vhodnost z hlediska životního cyklu vřesu.
5. **Ochrana a management písčin a slanisek:** společenstva vátných písků, vznik a podmínky prostředí, rozšíření v ČR, psamofilní druhy, příčiny ohrožení a ohrožující faktory, rekonstrukční a regulační management. Staré pískovny – význam pro ochranu biodiverzity, ochrana a management. Společenstva slanisek – vznik a podmínky prostředí, rozšíření v ČR, halofilní vegetace, charakteristické druhy, příčiny ohrožení a ohrožující faktory, rekonstrukční a regulační management – principy managementových opatření a jejich využití.
6. **Ochrana pískovcových skalních měst:** význam a rozšíření pískovcových území, biodiverzita pískovcových skalních měst, pískovce jako ekologické ostrovy, ohrožení a ohrožující faktory, specifika ochrany pískovcových oblastí, problematika vysoké návštěvnosti a horolezectví.

7. **Ochrana a management skalních výchozů a starých lomů:** skalní výchozy – význam, historie, ohrožení, charakteristické druhy, management a ochrana. Kamenolomy – význam z hlediska ochrany biodiverzity, ekologické podmínky, charakteristické druhy, problematika rekultivací, řízená a spontánní sukcese, alternativní metody managementu.
8. **Ochrana a management stojatých vod** (vyjma rybníků): prameniště, rašeliniště a další stojaté vody (tůně, slepá ramena) – jejich typy, vznik, podmínky prostředí, význam v krajině, charakteristické druhy. Důvody ohrožení a ohrožující faktory, management, revitalizace pramenišť a rašelinišť.
9. **Ochrana a management rybníčních ekosystémů:** historie, funkce rybníků v krajině, důsledky intenzifikace hospodaření, vliv na vodní ptáky a na rybníční ekosystém jako celek, rybožravé druhy – kormorán, vydra, význam a management litorálních porostů, letnění rybníků – význam z hlediska ochrany přírody.
10. **Ekosystémy tekoucích vod:** nejvýznamnější příčiny ohrožení, ochrana biotopů tekoucích vod, revitalizace vodních toků, příklady ohrožených druhů a jejich ochrana, migrační překážky ve vodních tocích, nepůvodní a expanzivní druhy vodních toků.
11. **Ochrana a management nížinných lesů:** faktory ovlivňující biodiverzitu lesních ekosystémů, typy nížinných lesů – lužní lesy, bažinné lesy, doubravy a dubohabřiny. Přirozená struktura nížinných lesů, tradiční způsoby hospodaření a jejich význam z hlediska biodiverzity – pařeziny, střední les, pastva v lese. Náhradní stanoviště – parky, staré sady, obory.
12. **Ochrana a management horských lesů:** struktura a dynamika přirozených lesů, význam mrtvého dřeva v lesním ekosystému, přirozená obnova horských lesů, principy ekologického lesnictví. Faktory ovlivňující biodiverzitu lesních ekosystémů. Horské lesy – bučiny, jedlobučiny a horské smrčiny.

OHROŽENÁ KVĚTENA A ZVÍŘENA

13. **Fytogeografie** – biomy střední Evropy, květenné oblasti a podoblasti Evropy, fytogeografické členění ČR, fytochoriony, geoelementy, květenné elementy a jejich rozšíření.
14. **Vývoj přírody ve Čtvrtohorách I.** – pozdně třetihorní flóra, charakteristika Čtvrtohor – doby ledové a meziledové, klimatické poměry, doba trvání, glaciální maxima, průběh oteplování na konci Pleistocénu a v Holocénu, důkazy dob ledových.
15. **Endemity a relikty** – rozšíření a charakteristika jednotlivých endemických a reliktních druhů rostlin v ČR, důvod jejich vzácnosti a omezeného rozšíření.
16. **Ohrožená zvířena** – poznávání, biologie, ekologie, rozšíření v ČR, ohrožení a možnosti ochrany taxonů řešených v rámci tohoto kurzu.

Literatura – základní:

- Studijní materiály k předmetům Management ekosystémů, Územní ochrana přírody, Ohrožená květena a Ohrožená zvířena na <http://moodle.czu.cz>.

Literatura – doporučená:

- Chytrý M., Kučera T., Kočí M., Grulich V. & Lustyk P. (eds) 2010: Katalog biotopů České republiky, 2. vydání. AOPK ČR, Praha.
- Petříček V. (ed.) 1999: Péče o chráněná území I. – Nelesní ekosystémy. AOPK ČR, Praha.
- Míchal I. & Petříček V. (eds) 1998: Péče o chráněná území II. – Lesní ekosystémy. AOPK ČR, Praha.

3. PRÁVO OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY

předměty

PRÁVO OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY, SPRÁVNÍ PRÁVO

1. **Právo ochrany přírody a krajiny** – pojmy, prameny, systém, cíle, obsah, formy ochrany.
2. **Historický vývoj** právní úpravy ochrany přírody (OP) od 19. stol. do současnosti, osobnosti OP.
3. **Systém organizace veřejné správy**, orgány OP (systém, věcná působnost), stráž přírody.
4. **Řízení podle zákona č. 114/1992 Sb.** – účastníci řízení, role spolků v řízeních, právo na informace.
5. **Formy správní činnosti v ochraně přírody a krajiny** – rozhodnutí, závazné stanovisko, vyjádření, opatření obecné povahy, veřejnoprávní smlouvy.
6. **Správní dozor na úseku OP** – kontrola, výsledek kontroly, sankce, nápravná opatření.
7. **Vlastnické právo a OP** – ústavní základ, prameny právní úpravy, vlastnictví částí přírody, nabývání, výkon a zánik vlastnického práva, omezení vlastnického práva z důvodů OP, náhrady za omezení vlastnického práva z důvodů OP.
8. **Svoboda pohybu v krajině** – ústavní základ, prameny právní úpravy, druhy omezení.
9. **Právní úprava obecné ochrany flory, fauny a ptáků *in situ***, ochrana *ex situ* (pojem, prameny, záchranné programy, záchranné stanice, zoologické zahrady).
10. **Právní úprava regulace invazních nepůvodních druhů** – evropské a české prameny, základní pojmy, nástroje
11. **Právní úprava zvláštní ochrany flory a fauny** podle zákona č. 114/1992 Sb. – pojem, kategorie, nástroje

12. **Náhrada škod způsobených vybranými zvláště chráněnými živočichy** – podle zákona č.115/2000 Sb.
13. **Právní úprava obecné územní ochrany přírody a krajiny** – pojem, kategorie, nástroje.
14. **Právní úprava zvláště chráněných území podle zákona č. 114/1992 Sb.** – pojem, kategorie, nástroje.
15. **Právní úprava soustavy Natura 2000** – pojem, prameny právní úpravy, proces vymezování a schvalování, režimy ochrany, naturové posuzování vlivů záměrů a koncepcí.
16. **Mezinárodní úmluvy k ochraně přírody, krajiny a biodiverzity** – Ramsarská úmluva, Úmluva o světovém kulturním a přírodním dědictví, Úmluva CITES, Bonnská úmluva CMS, Úmluva CBD, Bernská úmluva o ochraně evropské fauny, flory a přírodních stanovišť, Evropská úmluva o krajině, Úmluva o ochraně Karpat.
17. **Vztah OP a stavebního práva** – prameny, nástroje, řízení, vztahy mezi orgány OP a stavebními úřady.

Literatura:

Základní

- Stejskal, V.: Úvod do právní úpravy ochrany přírody a péče o biologickou rozmanitost. Nakladatelství Linde, Praha 2006. ISBN 80-7201-609-1.
- Materiály umístěné na Moodle, kurz Právo ochrany přírody a krajiny.

Doporučená

- Mazancová, E.: Velkoplošná územní ochrana přírody v České republice a vybraných evropských zemích z právního pohledu. In České právo životního prostředí č. 2/2018 (48), dostupné na www.cspzp.com.
- Stejskal, V. Komentář k zákonu o ochraně přírody a krajiny, 1. vydání, Wolters Kluwer, Praha 2016.
- Vomáčka, V. a kol.: Zákon o ochraně přírody a krajiny. Komentář. C.H.Beck, Praha 2018.
- Stejskal, V. – Zícha, J.: Judikatura Evropského soudního dvora na úseku ochrany přírody, MŽP ČR, Praha 2011.
- Damohorský, M. a kol.: Právo životního prostředí, 3.vydání, C.H.Beck, 2010 Praha
- Časopisy: Ochrana přírody www.casopis.ochranaprirody.cz, České právo životního prostředí, na: www.cspzp.com.

VOLITELNÉ PŘEDMĚTY

1. EKOLOGIE ŽIVOČICHŮ (1–11) A ROSTLIN (12–21)

1. **Současné trendy populační ekologie u živočichů, variabilita a vliv prostředí** – lokální populace, proximální a ultimální faktory znaků (traits), genotyp, fenotyp, fenotypová plasticita, fitness, maternální predestinace a weismannovská bariéra, přírodní výběr a jeho mechanismus: měkký a tvrdý výběr, usměrňující, stabilizující a diverzifikující selekce, význam pro speciaci; adaptace a klinální variabilita na příkladech Bergmannova, Allenova a Glogerova pravidla; životní historie a princip *trade-off*; světová druhová bohatost živočichů (kolik druhů a které skupiny převažují, která prostředí jsou dobře a která nejméně prozkoumána).
2. **Prostorová struktura živočišných populací** – fragmentace prostředí, okrajový efekt – význam pro živočichy, vliv člověka; teorie ostrovní biogeografie (principy a uplatnění), disperze a migrace (základní rozdíly a adaptace), teorie zdroje a propadu, metapopulace – základní předpoklady metapopulační dynamiky, vývoj metapopulačních modelů, efekt záchrany a význam neobsazených plošek v ochraně přírody.
3. **Demografie živočišných populací, věková struktura a poměr pohlaví** – základní pojmy a oblast zájmu; populace s nepřekrývajícími a překrývajícími se generacemi (rozdíly, příklady), demografická stochastická – problémy malých populací, životní tabulky (princip, využití), věkově specifické přežívání, stabilní věkové rozložení a konečná rychlost růstu populace, reprodukční hodnota a její význam pro populační dynamiku).
4. **Populační dynamika** – pozitivní a negativní zpětná vazba v populacích (rozdíly, příklady), základní typy populačních dynamik a podstata jejich odlišností, hustotně závislá regulace populací (princip hustotní závislosti), populační cykly (co jsou a jaké jsou jejich příčiny), vliv biologických vlastností druhů (věkově specifická natalita, mortalita) a prostředí na charakter populační dynamiky.
5. **Populační genetika** – frekvence alel, genotypů a fenotypů, Hardyho-Weinbergův princip; mutace, genetická variabilita populace, genetický drift, efektivní velikost populace, inbreeding, outbreeding, tok genů.
6. **Vnitrodruhové vztahy kvalitativní** – kooperace; skupinový a příbuzenský výběr, Hamiltonovo pravidlo; sobecký gen a altruismus, teorie her, věžňovo dilema, evolučně stabilní strategie.
7. **Vnitrodruhové vztahy kvantitativní** – kooperace vs. kompetice (základní rozdíl, příklady, nestabilní prahy), princip Alleeho efektu, hustotní závislost a kompetice, soupeřivá a souborová kompetice – rozdíly, příklady, čistý zisk z teritoria – na čem závisí a co vyjadřuje, teorie ideální volné distribuce (podstata teorie, příklady).
8. **Mezidruhové vztahy I.** – obecná klasifikace, mezidruhová kompetice (definice a členění), Lotkuv-Volterrův model, zdánlivá konkurence a konkurenční vyloučení; mutualismus (reciproční parazitismus).

9. **Mezidruhové vztahy II.** – interakce parazita a hostitele, typy parazitismu, Lotkuv-Volterrův model pro predaci, funkční odpověď predátora a její typy, primární obrana kořisti (definice a základní typy v příkladech), sekundární obrana kořisti (definice a základní typy v příkladech).
10. **Pohlavní výběr a párovací systémy** – role pohlaví a sexuální konflikt; samičí výběr, kompetice spermií, párovací systémy.
11. **Unitární a modulární organismy** – základní rozdíly mezi rostlinami a živočichy – unitární × modulární organismus, geneta, rameta, modul, klonální druhy, morfologická plasticita rostlin ve vztahu k modularitě, přisedlý způsob života a jeho specifika.
12. **Opylování** – způsoby přenosu pylových zrn – výhody a nevýhody anemogamie a zoogamie, allogamie, autogamie, geitonogamie, kleistogamie, autoinkompatibilita (typy, podstata a význam, typy pohlaví u rostlin).
13. **Rozmnožovací systémy rostlin** – autogamie, allogamie, apomixie, inbreeding, outbreeding; projevy imbrední deprese, chování a výskyt sexuálních a asexuálních druhů v přírodě, vliv rozmnožovacích systémů na variabilitu rostlin v přírodě na různých organizačních úrovních.
14. **Hybridizace a polyploidie** – význam hybridizace při vzniku nových druhů, hybridní roj, introgrese, hybridní zóny; polyploidie – základní mechanismy vzniku polyploidů, polyploidní řady, ekologická charakteristika polyploidů.
15. **Šíření v prostoru (disperze) a čase (dormance)** – šíření v čase × v prostoru, evoluce šíření semen – únik před predátory, únik před konkurencí geneticky blízkých jedinců, nalezení „bezpečného“ místa; způsoby šíření semen – anemochorie, zoochorie, hydrochorie, barochorie, autochorie; dormance (definice a význam v přírodě), primární a sekundární dormance, banka semen, trvanlivost semen v půdě.
16. **Životní cykly, strategie rostlin a populační dynamika** – životní cykly, klonální druhy; Raunkiaerovy životní formy – třídění na základě strategií, princip směny (*trade-off*), r-K a C-S-R strategie; změny v početnosti populace, regulace velikosti populace, křivky přežívání, statická a dynamická struktura populace.
17. **Klonalita** – výhody a nevýhody klonality, fyziologická komunikace mezi rametami, dělba práce u klonálních rostlin, vyhledávání zdrojů, prostředí obývané klonálními a neklonálními rostlinami.
18. **Konkurence/kompetice** – mortalita a plodnost rostlin v závislosti na hustotě, vnitrodruhová konkurence a regulace velikosti populace, vnitrodruhová konkurence a růst v závislosti na hustotě, symetrická a asymetrická konkurence, samozřetelovací zákon, obecné rysy mezidruhové konkurence, princip konkurenčního vyloučení.
19. **Struktura rostlinných společenstev: vliv konkurence a narušování** – struktura společenstev, předpoklady konkurenční teorie, diferenciací ekologických nik; vliv narušení a predace na diverzitu společenstev, vliv různých typů predátorů, rovnovážný a nerovnovážný model koexistence druhů ve společenstvu, narušení plochy a koncepce dynamiky plošek, společenstva regulovaná dominancí, společenstva řízená zakladatelem.

20. **Společenstva a sukcese** – uspořádání společenstev v prostoru, gradientová analýza, ordinace a klasifikace společenstev, otázka hranic mezi společenstvy v ekologii; sukcese, základní typy změn společenstev v čase, sukcese degradační, alogenní a autogenní, primární a sekundární sukcese, sukcesní řady; klimax – edafický, klimatický, blokové sukcesní stadium; sukcesní mechanismy – usnadňovací, inhibiční a toleranční model, význam studia sukcese v praxi.

Literatura:

Základní

- Begon M., Harper J.L. & Townsend C.R. 1997: Ekologie: jedinci, populace a společenstva. Univerzita Palackého Olomouc, 949 str.
- Townsend C.R., Begon M. & Harper J.L. 2010: Základy ekologie. Univerzita Palackého, Olomouc, 565 str.
- Materiály umístěné na Moodle, kurzy Ekologie rostlin a Ekologie živočichů.
- Laštůvka Z. & Krejčová P. 2000: Ekologie. Konvoj, Brno, 185 str.
- Storch D. & Mihulka S. 2000: Úvod do současné ekologie. Portál, Praha, 160 str.
- Tkadlec E. 2013: Populační ekologie. Struktura, růst a dynamika populací. Univerzita Palackého, Olomouc, 413 str.

Doporučená

- Briggs D. & Walter S.M. 2001: Proměnlivost a evoluce rostlin. Univerzita Palackého, Olomouc, str. 531.
 - Flegl J. 2018: Evoluční biologie, 3. vydání. Academia, Praha, 570 str.
 - Jarošík V. 2005: Růst a regulace populací. Academia, Praha, 170 str.
-

2. HODNOCENÍ VLIVŮ

předměty

BIOLOGICKÁ HODNOCENÍ, EIA a SEA

1. **Posuzování koncepcí** – příklady koncepcí a legislativní zakotvení jejich posuzování (proces SEA a zákon 100/2001, posuzování vlivu koncepcí na území soustavy Natura 2000 dle z. 114/1992 a z. 100/2001, posuzování vlivu politiky územního rozvoje a územně plánovací dokumentace dle z. 183/2006) – základní principy a význam (prevence).
2. **Přehled jednotlivých typů hodnocení** – posuzování vlivů na ŽP (EIA, SEA), naturové hodnocení dle § 45i z. 114/1992, hodnocení vlivů dle § 67 z. 114/1992, biologické/přírodovědné průzkumy, migrační studie, hodnocení krajinného rázu – legislativní zakotvení, podmínky autorizací, základní principy/účel/obsah, závaznost, začlenění do procesu územních a stavebních řízení.
3. **Hodnocení vlivů podle § 67 (H67) z. 114/1992 (ZOPK)** – podmínky a průběh udělení autorizace (viz vyhl. 468/2004), povinnosti investorů dle § 67 ZOPK, obsah

hodnocení dle vyhl. 142/2018 a jeho závaznost, vztah k EIA, zájmy chráněné ZOPK posuzované v rámci H67.

4. **Naturové hodnocení (NH)** – legislativní rámec, podmínky a průběh udělení autorizace (viz vyhl. 468/2004), odlišnost od jiných typů hodnocení; Natura 2000 – cíle, EVL, PO, příslušné směrnice, postup vyhlašování, kritéria, předměty ochrany, odlišnost EVL a PO od ZCHÚ; postup hodnocení (v rámci EIA) a jeho obsah (vyhl. 142/2018) a jeho závaznost, stupnice hodnocení vlivů, zmírňující a kompenzační opatření.
5. **Migrační studie (MS)** – definice, měření/vyjadřování (UAT), příčiny a dopady fragmentace; komunikace jako bariéry a specifické dopady dopravy na živočichy; obsah a cíle MS, strategická × rámcová × detailní MS; základní pojmy (zejm. migrační profil, migrační potenciál, technické pojmy); kategorizace živočichů z hlediska fragmentace, metodické podklady, role územního plánování; opatření – migrační objekty (podchody, nadchody) – parametry a význam pro konkrétní druhy, oplocení, vegetační úpravy.
6. **Hodnocení krajinného rázu (KR)** – legislativní rámec (§12 ZOPK) a cíle; geomorfologické členění ČR (jednotky); charakteristiky (přírodní, kulturní, historické) a znaky KR (popis, příklady); klasifikace znaků KR dle projevu (pozitivní × negativní × neutrální, příklady), dle významu (zásadní × spoluurčující × doplňující, příklady) a dle cennosti (jedinečný × význačný × běžný, příklady), indikátory hodnot přírodní, kulturní a historické charakteristiky (příklady); místo × oblast KR; zákonná kritéria ochrany KR; případové × preventivní hodnocení KR (rozdíly, význam); případové hodnocení KR – základní postup.
7. **Využití dat v ochraně přírody** – databáze – portál ISOP (obsah, funkce, význam), zejména NDOP (význam, obsah, vyhledávání, základní funkce), karty druhů, číselníky/registry – seznamy druhů; příklady dalších databází (AVIF, Pladias atp.); BioLib × BioLog (funkce, význam); mapové podklady – portál ISOP (Mapy AOPK ČR, Digitální registr ÚSOP, MapoMat+, NDOP, BioLog) – význam, základní mapové funkce; Story mapy AOPK (příklady, využití); poskytování a dostupnost dat (data.nature.cz).
8. **Příklady opatření k vyloučení a zmírnění vlivu zásahů a ke kompenzaci negativních vlivů** – načasování prací, efektivní organizace staveniště, ochrana dřevin na stavbách, zabránění vstupu organismů do staveniště, náhradní biotopy, záchranné transfery, vhodné rekultivace atp. – základní principy opatření, konkrétní příklady a význam pro jednotlivé skupiny organismů, monitoring účinnosti těchto opatření.
9. **Příklady vlivů konkrétních zásahů** – dopravní stavby, sídla, těžba nerostných surovin, rekreační a sportovní aktivity – sjezdové tratě vč. umělého zasnežování, golfové hřiště, cyklostezky, hromadné sportovní akce, revitalizace vodních nádrží a odbahňování rybníků, protipovodňová opatření, výstavba a provoz větrných a malých vodních elektráren. Ke každému zásahu popis přímého a nepřímého ohrožení na organismy a prostředí a dále vhodná opatření k eliminaci, snížení či kompenzaci negativních vlivů.

10. **Proces SEA**, stručná definice a jeho cíle; jednotlivé fáze procesu SEA, oznámení, zjišťovací řízení, návrh vyhodnocení a koncepce, stanovisko k návrhu koncepce; role příslušného úřadu a všech ostatních stakeholderů (předkladatele, dotčených úřadů, dotčených územních samosprávných celků, orgánů ochrany přírody, veřejnosti a nevládních organizací).
11. **Proces EIA**, stručná definice a jeho cíle; jednotlivé fáze procesu EIA, oznámení, zjišťovací řízení, dokumentace, posudek, stanovisko k posouzení vlivů provedení záměru na životní prostředí; role příslušného úřadu a všech ostatních stakeholderů (oznamovatele, dotčených úřadů, dotčených územních samosprávných celků, orgánů ochrany přírody, veřejnosti a nevládních organizací).
12. **Legislativa posuzování vlivů na životní prostředí**, stručný popis významu a aplikace přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb., stručný popis obsahu a významu příloh zákona relevantních pro SEA proces; stručný popis obsahu a významu příloh zákona relevantních pro EIA proces;

Literatura:

Základní

- Studijní materiály k předmětům dostupné na <http://moodle.czu.cz> Zákon č. 100 ze dne 20. února 2001 o posuzování vlivů na životní prostředí o změně a doplnění dalších zákonů, v platném znění.
- Říha, J., 2001: Posuzování vlivů na životní prostředí. Metody pro předběžnou rozhodovací analýzu EIA. Praha, Vydavatelství ČVUT, 477 s.

Doporučená

- Terivel, R., 2010: Strategic Environmental Assessment in Action. London, Earthscan, 366 s.
- Tuháček, M., Jelínková, J., a kol. 2015: Právo životního prostředí. Grada Publishing, a. s.