

Okruhy ke SZZ v navazujícím studijním programu Obnova krajiny (N0588A030005)

platné od akademického roku 2024/2025

Obnova krajiny (KZP/5OK a KZP/6OK)

1. **Rekultivace a obnova krajiny:** Příčiny devastace a degradace krajiny. Plochy s nejnižšími stupni ekologické stability (místa intenzivní těžební či průmyslové činnosti, haldy, výsypky). Vymezení pojmu rekultivace. Principy rekultivace. Rekultivace důlně technická, biotechnická, zemědělská, lesnická, hydrologická a ostatní formy rekultivací, včetně pro rekreační účely. Příklady rekultivací v krajině Podkrušnohoří a zahraniční příklady. Monitorování změn v člověkem narušené krajině.
2. **Pozemkové úpravy:** Zásadní problémy zemědělské krajiny ČR v současnosti. Definice, formy a právní rámec pozemkových úprav. Postupy před a při zahajování pozemkové úpravy. Ceny zemědělských pozemků. BPEJ (definice, metodologie tvorby, KPP, využití BPEJ). Plán společných zařízení. Rozdělení polních cest a jejich základní charakteristiky. Eroze (definice, třídění podle činitelů a formy, univerzální rovnice ztráty půdy WS a její jednotlivé parametry). Protierozní opatření. Optimální prostorové a funkční uspořádání navržených pozemků, včetně plošných a kvalitativních parametrů.
3. **Revitalizace vodní složky krajiny:** Hydrografie – hydrografická síť, vodní toky, říční síť, povodí, závěrný profil, rozvodnice – orografická, hydrogeologická, uspořádání říční sítě, hustota říční sítě, řádovost vodních toků, spádová křivka, morfologické a morfometrické charakteristiky povodí, geometrické a fyzikálně-geografické charakteristiky povodí. Hydraulika vodního toku a fluvialní činnost - turbulentní a laminární proudění, Froudovo číslo, Chézyho rovnice, vývoj vodního toku, eroze vodního toku, splaveniny, fluvialní tvary - meandry, strže, údolí, říční terasy, štěrkové lavice, náplavový kužel, říční niva, říční krajina. Říční systémy (historie, charakteristika, antropogenní a morfologické změny). Přístupy k hodnocení revitalizačních akcí. Problematika renaturace vs. revitalizace.
4. **Krajinářské a parkové úpravy:** Výsadba a péče o městskou zeleň a zeleň ve volné krajině. Sortiment rostlin pro výsadbu. Generel městské zeleně.
5. **Vznik a vývoj kulturní krajiny:** Co je to kulturní krajina? Vývoj lidské společnosti v Paleolitu a jejich dopad na krajinu, antropocén a jeho definice. Holocén – charakteristika, základní chronologie a vývoj přírody a lidské společnosti. Vývoj neandrtálce a stopy jeho činnosti, lovecko-sběračské kultury mezolitu a jejich dopad na krajinu, příchod moderního člověka do Střední Evropy. Kultury prvních zemědělců a stopy jejich činnosti ve střední Evropě. Neolit, Eneolit, doba bronzová a těžba nerostných surovin – dopad na krajinu, doba železná a těžba nerostných surovin a jejich vliv na krajinu. Doba římská a její dopad na krajinu, vulkanické erupce a dopad na kulturní vývoj krajiny. Palynologie, makrozbytková analýza. Raný středověk a vrcholný středověk – příklady vlivu na krajinu, vnitřní kolonizace, těžba a zpracování nerostných surovin. Novověk a introdukce nových druhů rostlin a živočichů do krajiny.

Ekologie a management ekosystémů (KZP/6EME a KZP/6EME)

1. **Ekologie rostlin:** Vznik a vývoj druhů, teorie kontinentálního driftu, fytogeografické oblasti světa a jejich charakterizace podle rozlohy, míry endemismu a počtu druhů cévnatých rostlin, rody dřevin a bylin v holarktické, paleotropické, neotropické, australské a kapské oblasti. Biomy světa, lesní, a travní biomy světa a jejich rozmístění na zeměkouli, mediteránní vegetace a charakterizace celé oblasti, základní fytogeografické členění ČR. Tundra – arktická a alpská a jaký je mezi nimi rozdíl, relikty a endemity – příklady různých druhů rostlin, životní strategie a růstové formy rostlin, interakce rostlina zvíře – herbivorie, opylování, šíření diaspor. Vegetace České republiky – přirozená vegetace, výškové stupně, klasifikace vegetace ČR, příklady biotopů travní a lesní vegetace, horní hranice lesa. Půdy a výživa rostlin – základní limitující a rizikové prvky a jejich význam v rostlinách a na tvorbu ekosystémů, příklady rostlinných invazí v ČR a ve světě. Mechorosty a jejich význam v ekosystémech a rozdíly v metabolismu ve srovnání s vyššími rostlinami.
2. **Ekologie živočichů:** Živočichové s vazbou na staré stromy a jejich ochrana. Role živočichů v lesnictví, zemědělství. Rybářství a rybníkářství – produkce ryb, resp. dále i péče o rybí společenstva vs. potřeba ochrany volně žijících druhů. Invazní druhy živočichů. Dopad turismu a dopravy na volně žijící živočichy. Živočichové z hlediska zdraví člověka.
3. **Management of Ecosystems:** Lesní vegetační stupně ve střední Evropě a zastoupení jednotlivých dřevin. Disturbance a lesní ekosystémy, možnosti obnovy lesa, lesní ekosystémy a jejich resilience ve vztahu ke klimatické změně. Management tropických lesů a jejich význam pro biodiverzitu, management severských lesů a jejich význam pro biodiverzitu, management savanových ekosystémů – požáry a interakce se zvířaty. Management a ekologie horských ekosystémů – příklady z Krkonoš a dalších pohoří. Transhumance, koloběh živin v ekosystémech a jejich ovlivnění člověkem. Velké přírodní katastrofy a jejich dopad na ekosystémy, efekt hrdla láhve a vulkanické erupce.
4. **Metody studia ekosystémů:** Abiotické a biotické složky ekosystémů – základní pojmy, charakteristika, význam a interakce. Metody studia abiotických složek ekosystémů (atmosféra, hydrosféra, pedosféra) – základní fyzikální a chemické charakteristiky, způsoby a metody jejich hodnocení, základní zásady odběru vzorků. Hodnocení primární produkce a produkčních procesů, metody studia rostlinných společenstev, vegetační mapování, fytocenologie. Hodnocení sekundární produkce, metody studia jedinců, populací a společenstev živočichů (bezobratlí, ryby, obojživelníci, plazi, ptáci, savci), odhad velikosti populace, značení organismů. Bioindikace.
5. **Agroekosystémy:** Vznik agroekosystémů – neolit v oblasti úrodného púlměsíce od Iránu až po Egypt, Chov turovitých (skot, jak, a vodní buvol) a jejich dopad na ekosystémy. Chov ovcí a jeho dopad na vývoj krajiny od Mezopotámie, přes Evropu až po Island a Grónsko. Chov koz a sobů a jejich dopady na ekosystémy od Turecka, přes Galapágy až po střední Evropu a Arktidu. Hnojení a jeho dopady na potravinovou bezpečnost a na agroekosystémy. Dlouhodobé pokusy a jejich využití při studiu agroekosystémů a dopadů zemědělství na životní prostředí, Vznik a vývoj zemědělství

v Polynésii – příklad ekologické krize Velikonočního ostrova. Vznik a vývoj zemědělství na Americkém kontinentě. Chov koní a jeho dopad na krajinu od Mongolska, přes Kazachstán až po Evropu a Severní Ameriku. Hladomory a jejich příčiny – analýza potravinové bezpečnosti a specifik zemědělské politiky. Produkce cukru a její dopady na agroekosystémy – cukrová třtina v Karibiku a řepa v ČR. Porovnání ekologického a konvenčního zemědělství a jejich dopadů na životní prostředí, používání agrochemikálií. Přehled původu a vývoje základních plodin – domestikace centra, světová produkce, environmentální problémy.