

Okruhy ke SZZ v bakalářském programu
Ochrana životního prostředí (B0521A030007)
platné od akademického roku 2022/2023

Ekologie a ochrana životního prostředí (KZP/3EOZ a KZP/4EOZ)
– společný základ pro obě specializace

Voda

- Vodní toky, cyklus vody.
- Znečištění vodních toků, nádrží a zdrojů pitné vody: přehled a příklady polutantů, rozpuštěné organické látky, hydrofilní a hydrofobní polutanty, tenzidy a detergenty, další mikropolutanty, rizikové prvky ve formě rozpuštěné, suspendované a v sedimentech.
- Významné fyzikálně-chemické procesy – rozpouštění/srážení, sorpce, hydrolýza, přeměny chemických forem rizikových prvků a organických kontaminantů ve vodách a sedimentech.

Půda

- Vznik půdy, složky půdy a jejich význam, půdní procesy, příklady půdních druhů a půdních typů v podmínkách ČR.
- Degradace a antropogenní ovlivnění půd: acidifikace, eroze, degradace a znečištění – příčiny a důsledky, pesticidy, hnojiva, rizikové prvky, bezpečnost produkce potravin.

Ovzduší

- Atmosféra: složení, vrstvy, cirkulace, teplotní inverze. Vliv meteorologických extrémů na ŽP.
- Znečištění atmosféry: emise, imise, poléťavý prach a aerosoly, sloučeniny síry, dusíku a uhlíku, procesy a přeměny antropogenních látek v ovzduší, fotochemické reakce, smog, kyselé deště.

Ekologie

- Náplň ekologie, využití ekologie v ochraně přírody, environmentalistika, souvislost evoluce a ekologie.
- Ekologie a prostředí: ekologická nika, ekologická valence, abiotické a biotické faktory prostředí a ekologické adaptace organismů (biotické a abiotické).
- Změny v čase: ekologická sukcese, teorie klimaxu, fluktuace, gradace, migrace.
- Hierarchické uspořádání organismů: jedinec (unitární, modulární), populace (možnosti charakterizování populací), společenstvo (biodiverzita, způsoby měření, indexy diverzity, indexy podobnosti), biomy (přehled základních biomů na Zemi a jejich stručná charakteristika), biotopy (přirozená a antropogenně podmíněná vegetace, charakteristické druhy zejména rostlin a živočichů), krajina (struktura, funkce a změna).

Globální cykly prvků

- Koloběh látek: rozklad organické hmoty, respirace, fotosyntéza, primární a sekundární produkce, cyklus vody, tok energie, potravní sítě a pyramidy atp., vždy s důrazem na antropogenní narušení přirozeného stavu.
- Koloběh hmoty a tok energie v ekosystému: energetická bilance Země, cyklus vody s důrazem na její význam v energetické bilanci Země, význam vegetace v koloběhu vody při proměnách energie.
- Globální cykly prvků v životním prostředí: C, N, P, S, Fe. Narušení koloběhu prvků (C, N, P, S) v přírodě.
- Antropogenní narušení atmosféry: narušování stratosférické ozonové vrstvy ("ozonová díra") - příčiny, mechanismy, řešení; narušení tepelné bilance atmosféry: skleníkový efekt, emise skleníkových plynů, mechanismus, návrhy řešení.

Společenské nástroje ochrany ŽP

- Informační systémy v oblasti životního prostředí, CENIA.
- Vztah ekonomiky a životního prostředí, problematika veřejných statků a externalit, principy politiky ochrany životního prostředí.
- Administrativní, ekonomické a dobrovolné nástroje ochrany životního prostředí, environmentální manažerské systémy, společenská odpovědnost firem, metody hodnocení dopadů (LCA, EIA, RIA).
- Koncept udržitelného rozvoje, ekosystémové služby, adaptivní management a adaptační strategie, analýza nákladů a přínosů.