

OKRUHY SZZ - OCHRANA A TVORBA KRAJINY (MGR.)

Management terestrických ekosystémů

1. Energetika. Solární konstanta. Vstup energie do ekosystémů a její transformace. Fotosyntéza (světelná, temnostní fáze, Z-schéma, Calvinův cyklus, Hatch–Slackův cyklus, typy fixace CO₂). Transformace energie v trofických řetězcích. Respirace (Krebsův cyklus).
2. Produkce, produktivita, biomasa. Hrubá a čistá produkce v čase. Účinnosti přenosu energie v trofických řetězcích. Limitující faktory produktivity v ekosystémech. Antropicky podmíněné produkční ekosystémy vs. ekosystémy přírodní (srovnání, příklady).
3. Dekompozice. Degradační sukcese. Rozklad opadu, mineralizace, faktory determinující dekompozici.
4. Vstup uhlíku (C) do ekosystémů, jeho koloběh a antropické narušení cyklu na lokální a globální škále.
5. Vstup dusíku (N) a fosforu (P) do ekosystémů, jejich koloběh a antropické narušení cyklů.
6. Časová proměnlivost ekosystémů, sukcese a její význam pro ekosystémové procesy, funkce a biotickou složku. Mechanismy sukcese. Bloková sukcese, cyklická sukcese. Predikce sukcesních změn.
7. Ekologická stabilita. Organizace druhů ve společenstvech. Význam modularity pro stabilitu společenstev. Nelineární vztahy. Stabilita v čase. Vztah konektance a druhové bohatosti. Stabilita a druhová bohatost, stabilita a produkce.
8. Horské a boreální ekosystémy, výskyt, vymezení, ekologické souvislosti - adaptace organismů, příčiny ohrožení.
9. Extrazonální a azonální ekosystémy střední Evropy – hlavní typy, faktory, jež je definují, ekologické souvislosti, příčiny ohrožení.
10. Temperátní ekosystémy – výčet, popis, ekologické souvislosti, příčiny ohrožení.
11. Tropické ekosystémy – výčet, popis, ekologické souvislosti, příčiny ohrožení.
12. Ekosystémové služby a funkce. Kategorie, indikátory ES, hodnocení, scénáře, nástroje ochrany ES.

Management vody v krajině

1. Hydrologický cyklus a jeho význam pro koloběh energie v krajině.
2. Vodní zdroje ČR, management vody a státní správa ve vodním hospodářství.
3. Protipovodňová ochrana povodí.
4. Princip ochranných nádrží a jejich typy.
5. Hydrická a vodohospodářská funkce lesa.
6. Znečišťování, hydromorfologická degradace a ochrana vodních toků.
7. Mokřadní ekosystémy ČR - výskyt, ohrožení a ochrana.

8. Význam vodních ekosystémů pro fungování krajiny v období klimatické změny.
9. Ekosystémové služby poskytované vodními ekosystémy.
10. Obnova migrační propustnosti vodních toků.
11. Způsoby revitalizačních úprav vodních toků ve volné krajině.
12. Obnova tůní a mokřadů.

Ekologie a plánování krajiny

1. Historický vývoj naší krajiny, hlavní faktory ovlivňující krajinné uspořádání.
2. Monitoring jednotlivých složek životního prostředí (půda, voda, ovzduší).
3. Technologie GIS a jejich využití pro studium krajiny, typy a zdroje dat, příklady prostorových analýz.
4. Dálkový průzkum Země, principy, typy senzorů a družic, klasifikace satelitních snímků.
5. Měření a kvantifikace krajinného uspořádání, modely krajinné struktury (např. plošky-koridory-matrice), indexy krajinného pokryvu (landscape metrics).
6. Modely krajinného potenciálu pro výskyt a migraci druhů, ochrana konektivity krajiny.
7. Principy krajinného plánování, pozemkové úpravy, dotační politika EU a ČR pro krajinu (krajnotvorné programy, Program péče o krajinu, Agro-envi opatření atp.).
8. Projektování v ochraně životního prostředí, územní plánování, proces EIA/SEA
9. Ochrana krajiny v rámci ochrany přírody, krajinný ráz a jeho hodnocení, územní systém ekologické stability.
10. Úpravy vodního režimu, revitalizace říčních systémů
11. Meliorační opatření v krajině, problematika eroze, rekultivace a jiná nápravná opatření
12. Klimatická změna, příčiny, dopady na ŽP, adaptační a mitigační opatření