

## EKOLÓGIA

Gestor: prof. Ing. Karol Ujházy, PhD.

Cvičiacci: doc. Ing. František Máliš, PhD.



### Harmonogram cvičení pre akademický rok 2022/2023

Cvičenia sa konajú len jedenkrát za dva týždne. Náplň cvičení bude nasledovná, a to v prípade prezenčnej aj dištančnej výučby. V prípade prechodu na dištančnú formu bude harmonogram zrejme upravený.

1. cvičenie (21. 9. skupina 4 a 3, 28. 9. skupina 2, 29. 9. skupina 1)

Úvod do predmetu a obsahu cvičení. Oboznámenie sa so zadaním semestrálnej práce.

2. cvičenie (4. 10. skupina 4 a 3, 26. 10. skupina 2, 27. 10. skupina 1)

Teoretické a praktické podklady ku vyhodnoteniu semestrálnej práce (životné formy a stratégie rastlín, ekologické skupiny druhov). Konzultácie ku semestrálnej práci so zameraním na získané údaje.

3. cvičenie (2. 11. skupina 4 a 3, 9. 11. skupina 2, 10. 11. skupina 1)

Konzultácie ku vypracovaniu semestrálnej práce zamerané na interpretáciu výsledkov a finálnu prezentáciu. Písanie testu.

4. cvičenie (16. 11. skupina 4 a 3, 23. 11. skupina 2, 24. 11. skupina 1)

Prezentácia a obhajoba semestrálnej práce.

### Podmienky pre udelenie zápočtu

1. absolvovanie cvičení
2. získanie minimálneho počtu bodov za aktívnu činnosť počas semestra

Body za aktívnu činnosť počas semestra je možné získať za vypracovanie semestrálnej práce, test z poznania významu ekologických skupín a účasť na prednáškach. Maximálny počet bodov, ktorý je možné získať, je 40. Minimálny počet potrebný pre udelenie zápočtu je 20 (50 %).

Rozdelenie bodových hodnôt za aktivity:

- Semestrálna práca – 20 bodov
- Test z poznania významu ekologických skupín – 15 bodov
- Účasť na prednáškach – 5 bodov (0,5 b za prednášku)

Test z poznania významu ekologických skupín sa píše na 3 cvičení. V prípade dištančnej formy výučby bude test realizovaný v prostredí univerzitného informačného systému (UIS) a bližšie informácie o jeho priebehu a čase budú vopred poskytnuté. Výsledky z testu aj semestrálnej práce budú vkladane do UIS, v časti Priebežné hodnotenie, kde bude vytvorená tabuľka s prehľadom získaných bodov.

Semestrálne práce je potrebné prezentovať a odovzdať na 4. cvičení. Objektívne nezdôvodnené odovzdanie semestrálnej práce neskôr ako na 4. cvičení bude mať za následok

redukcii udeleného počtu bodov zo semestrálnej práce na polovicu. V prípade odhalenia plagiátorstva nezíska študent za semestrálnu prácu žiadne body.

## **Semestrálna práca**

Semestrálna práca môže byť vypracovaná v jednej z dvoch nasledujúcich foriem:

- A.) terénny prieskum prírodného prostredia a vegetácie vo vybranom území
- B.) spracovanie odbornej témy so zameraním na obsah predmetu Ekológia

### A. Terénny prieskum

Detaily takto zameranej semestrálnej práce uvádza Príloha 3 Návodov na cvičenia z predmetu Fytocenológia a lesnícka typológia, Ekológia, od kolektívu autorov Ujházy a kol. 2020. Návodov na cvičenia sú dostupné v predajni odborných publikácií TU Zvolen, v knižnici, alebo v staršej verzii aj online na webovom sídle Katedry fytoľógie LF TU Zvolen ([kf.tuzvo.sk](http://kf.tuzvo.sk)) v časti Servis študentom.

### B. Spracovanie odbornej témy

Predmetom tohto typu semestrálnej práce je riešenie problémovej úlohy na vybranú tému, ktorá sa odborne prekrýva s obsahom predmetu Ekológia. Cieľom práce je po analýze danej témy zhodnotiť príčiny určitého ekologického javu či problému, zhodnotiť dôsledky pre ekosystém, krajinu a ľudskú spoločnosť a navrhnúť možné riešenie.

Nižšie prezentujeme témy, na ktoré môže byť práca vypracovaná. Po dohode s vyučujúcim (F. Máliš) môže byť zvolená aj iná téma. Semestrálna práca má mať podobu textu s rozsahom 5 000—8 000 3 000 – 6 000 slov. Dôležitý je však obsah, nie rozsah. Základné informácie ku štruktúre a obsahu odbornej práce uvádza napr. prezentácia dostupná tu [https://lf.tuzvo.sk/sites/default/files/dobra\\_zaverecna\\_praca.pdf](https://lf.tuzvo.sk/sites/default/files/dobra_zaverecna_praca.pdf). Z práce je potrebné vypracovať aj prezentáciu s rozsahom 10 minút v rámci záverečnej obhajoby na cvičeniach. Hodnotí sa relevantnosť použitých literárnych zdrojov, rozsah témy, spracovanie (schopnosť hľadať súvislosti medzi skúmanými javmi a hľadať riešenia), originalita a citovanie zdrojov (plagiátorstvo je absolútne neprípustné) a prezentovanie.

Témy:

Aké sú príčiny aktuálneho intenzívneho rozpadu smrekových lesov? Aké je možné riešenie „krízy smrečín“?

Je možné očakávať zmeny v rozšírení druhov rastlín alebo živočíchov na Slovensku v dôsledku klimatickej zmeny? Dochádza k nim už v súčasnosti?

Prečo zohrávajú lesné ekosystémy dôležitú úlohu v zmiernovaní dôsledkov klimatickej zmeny?

Ako spojiť lesné hospodárenie zamerané na produkciu dreva a súčasne zadržať čo najviac uhlíka?

Ohrozuje sucho lesy na Slovensku? Ak áno, tak prečo a ktoré? Ako je možné zmierniť dôsledky sucha v lesných ekosystémoch?

Šírenie druhov po skončení doby ľadovej bolo ukončené alebo stále prebieha? Bol ovplyvnený jeho prirodzený priebeh?

Aká je prirodzená vegetačná stupňovitosť (zmeny drevinového zloženia lesov na gradiente nadmorskej výšky) na Slovensku a ako ju ovplyvnil človek?

Ktoré biómy sú v súčasnosti najviac ohrozené činnosťou človeka a ako môžeme ich ničeniu zabrániť?

V dôsledku globálneho otepľovania sa očakáva topenie permafrostu. Aké dôsledky to môže mať na prebiehajúcu klimatickú zmenu? Aké sú mechanizmy na pozadí tohto procesu?

Ktoré faktory sú limitujúce pre život rastlín vo vysokohorskom prostredí?

Ako človek zmenil drevinové zloženie lesov na Slovensku? Je jeho vplyv dlhodobý?

Ako sa menili spôsoby využívania lesov a ako to ovplyvnilo lesné porasty?

Ako lesná zver vplýva na drevinové zloženie lesov?

Prečo sú invázie niektorých nepôvodných druhov nebezpečné?

Ako zabrániť šíreniu nežiadúcich (invázných) druhov a naopak zachovať druhy pôvodné?

Ktoré typy lesnej vegetácie majú najvyššiu mieru invadovanosti a prečo tomu tak je?

Je pôda živá?

Ako môže lesné hospodárstvo zhoršiť alebo zlepšiť vlastnosti pôdy?

Prečo sú niektoré druhy drevín (a ktoré to sú) relatívne vzácne, hoci sú schopné rásť takmer všade?

Ako sa prejavuje globálna kríza biodiverzity na Slovensku?

Ktoré organizmy, alebo ich skupiny najviac negatívne ovplyvnila kríza biodiverzity a ako môžeme negatívny trend zvrátiť?

Aké sú možnosti pre zachovanie a zlepšenie stavu biodiverzity na Slovensku?

Má činnosť človeka aj pozitívny vplyv na biodiverzitu? Ak áno, ako to uplatniť v lesnom hospodárstve?

Ako sa odlišujú ekosystémy prírodných lesov od kultúrnych? Žije v prírodných lesoch Slovenska viac druhov organizmov?

Aké nové typy biotopov vytvára v krajine človek. Môže takto človek obohatiť biodiverzitu krajiny? Môžu nové biotopy nahradiť funkcie tých pôvodných?

Ako sa mení vegetácia Slovenska v posledných desaťročiach? Aké druhy a spoločenstvá sa širia, aké sú príčiny, dôsledky?

Môže sa pri vysokej produkcii biomasy zachovať vysoká biodiverzita v lesoch?

Sú plantáže drevín výhradne problémom trópov alebo aj strednej Európy a Slovenska?

### **Usmernenie pre študentov opakujúcich predmet**

Študenti, ktorí opakujú predmet Ekológia, sa nemusia zúčastňovať cvičení. Ak získali v minulosti zápočet, bude im akceptovaný. Ak ho nezískali, je potrebné aby vypracovali semestrálnu prácu. Semestrálnu prácu je potrebné vypracovať inú, ako pri absolvovaní predmetu po prvý krát. Môže ísť teda o prácu typu A) alebo B), prípadne prácu zameranú na zhodnotenie ekologickej stability lesných ekosystémov. Detaily tohto typu práce uvádza Príloha 4 návodov na cvičenia (Ujházy et al. 2020). Pre udelenie zápočtu je potrebné získať minimálne 50 %, teda 10 bodov. Účasť na prednáškach sa nezohľadňuje.

### **Literatúra**

Ujházy K., Máliš F., Križová E., Nič J. 2020: Fytocenológia a lesnícka typológia, Ekológia, Návody na cvičenia, Technická univerzita vo Zvolene, 120 s.