|  |  |
| --- | --- |
| **Študijný odbor** | **SYNEKOLÓGIA** |
| **Študijný program** | **Evolúcia ekosystémov a ich ochrana – doktorandské štúdium** |
| **Kód študijného programu** | SYEV |
| **Garant študijného programu** | prof. RNDr. Peter Bitušík, CSc.  doc. Ing. Peter Urban, PhD. – spolugarant  doc. PaedDr. Valerián Franc, CSc. – spolugarant |
| **Študijný poradca** | Ing. Ladislav Hamerlík, PhD. |
| **Charakteristika študijného programu** | Aby bolo možné získať predstavu o stave a evolúcii ekosystémov pred výrazným vplyvom človeka a pre odlíšenie signálov významnej zmeny spôsobených zásahom človeka od prirodzeného rozsahu ich variability, sú potrebné dlhodobé dáta (rádovo stovky až tisícky rokov), s ktorými pracuje paleoekológia. Paleoekologický prístup dobre korešponduje s metódami súčasného ekologického výskumu pracujúceho s krátkodobými údajmi získanými v laboratóriu a teréne. Kombinácia oboch prístupov umožňuje rozpoznať rozsah poškodenia systému a rýchlosť jeho zmien, ale aj stupeň odolnosti a schopnosti obnovy ekosystémov. Tieto informácie sú dôležitým východiskom pre moderné prístupy v ochrane prírody, ktoré sú druhou oblasťou študijného programu. Údaje poskytnuté paleoekologickým a súčasným ekologickým výskumom sú dôležité pre nastavenie opatrení na zlepšenie stavu systému, resp. na dosiahnutie cieľových želateľných podmienok tak, aby boli splnené požiadavky človeka a nedošlo k narušeniu ekosystému. |
| **Profil absolventa** | Absolvent má široký rozhľad v oblasti evolúcie (historického vývoja) ekosystémov s dôrazom na obdobie štvrtohôr, orientuje sa v súčasnej problematike ekológie prostredia, biológie ochrany prírody, ochranárskej genetiky a manažmentu území a populácií druhov. Zvláda metodické postupy získavania dát v laboratóriu aj v teréne a dokáže ich spracovať modernými štatistickými metódami a nástrojmi GIS. Je schopný dosahovať pôvodné vedecké výsledky a adekvátne ich prezentovať v cudzom jazyku vedeckej komunite formou publikácií a výstupov na domácich a zahraničných vedeckých a odborných podujatiach. Je schopný svoje teoretické poznatky aplikovať v praxi pri hodnotení zmien v pôvodných i človekom ovplyvňovaných ekosystémoch a dokáže prognózovať ich ďalší vývoj. Má schopnosti stanoviť priority ochrany prírody a riešiť aktuálne problémy ochrany biologickej diverzity na všetkých úrovniach.  Absolventi sa môžu uplatniť v základnom a aplikovanom výskume, v ochrane prírody a životného prostredia, poľnohospodárstve, lesníctve, vodnom hospodárstve. Sú schopní zastávať miesto na výskumných ústavoch SAV, v rezortných ústavoch, na univerzitách a vysokých školách, v orgánoch a organizáciách ochrany prírody a krajiny, múzeách, poradenskej službe, v štátnej a verejnej správe. |
| **Forma a odporúčaná dĺžka štúdia** | Denné štúdium 4 roky, externé štúdium 5 rokov |
| **Ukončenie štúdia** | Obhajoba dizertačnej práce |

**Vedecká časť**

**Povinné predmety**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | semester |  | kredity | H/Abs | Garant predmetu |
| D-SYEV-101 | **Aktívna účasť na vedeckom seminári** |  |  | 4 |  | školiteľ |
| D-SYEV-102 | **Aktívna účasť na zahraničnej vedeckej konferencii** |  |  | 8 |  | školiteľ |
| D-SYEV-103 | **Aktívna účasť na domácej vedeckej konferencii** |  |  | 4 |  | školiteľ |
| D-SYEV-104 | **Článok v časopise evidovanom databázou Web of Science** |  |  | 25 |  | školiteľ |
| D-SYEV-105 | **Článok v recenzovanom zahraničnom časopise** |  |  | 15 |  | školiteľ |
| D-SYEV-106 | **Článok v recenzovanom domácom časopise** |  |  | 10 |  | školiteľ |
| D-SYEV-107 | **Publikovaný abstrakt zo zahraničnej vedeckej konferencie** |  |  | 4 |  | školiteľ |
| D-SYEV-108 | **Publikovaný abstrakt z domácej vedeckej konferencie** |  |  | 2 |  | školiteľ |
| D-SYEV-109 | **Dizertačná skúška a projekt dizertačnej práce** | najneskôr 4. |  | 30 |  | školiteľ |
| D-SYEV-110 | **Dizertačná práca** | najneskôr 8. |  | 50 |  | školiteľ |

**Výberové predmety**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| D-SYEV-301 | **Spoluautorstvo na učebných textoch** |  |  | 10 |  | školiteľ |
| D-SYEV-302 | **SCI citácia** |  |  | 20 |  | školiteľ |
| D-SYEV-303 | **Iná citácia (nie SCI) zahraničná** |  |  | 10 |  | školiteľ |
| D-SYEV-304 | **Iná citácia (nie SCI) domáca** |  |  | 10 |  | školiteľ |
| D-SYEV-305 | **Účasť na riešení zahraničného výskumného projektu** |  |  | 10 |  | školiteľ |
| D-SYEV-306 | **Účasť na riešení domáceho výskumného projektu** |  |  | 5 |  | školiteľ |
| D-SYEV-307 | **Riešenie univerzitného grantového projektu** |  |  | 5 |  | školiteľ |
| D-SYEV-308 | **Práca v organizačnom výbore konferencie** |  |  | 5 |  | školiteľ |

**Študent je povinný získať za  predmety vedeckej časti minimálne 160 kreditov za celé štúdium, s výberom predmetov súhlasí školiteľ.**

**Študijná časť**

**Povinné predmety**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | semester | 0 | kredity | H/Abs | Garant predmetu |
| D-SYEV-111 | **Štatistické metódy a dizajn ekologického výskumu** | 1. |  | 12 |  | prof. RNDr. Peter Bitušík, CSc. |
| D-SYEV-112 | **Anglický jazyk (odborne zameraný)** | 2. |  | 12 |  | FF UMB |
| D-SYEV-113 | **Metodológia a etika vedeckej práce** | 2. |  | 12 |  | doc. Ing. Peter Urban, PhD. |
| D-SYEV-114 | **Pedagogická činnosť - 4 hod./týžd. v priemere za akademický rok** | 1.,2.,3.,4.,5.,6.,7.,8. (len D) |  | – |  | vedúci katedry |

**Povinne voliteľné predmety**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| D-SYEV-201 | **Geochronológia a geoanalytické metódy v paleoekológii** | najneskôr 5.(D), 6.(E) |  | 10 |  | prof. RNDr. Peter Andráš, CSc. |
| D-SYEV-202 | **Numerické a laboratórne metódy v paleoekológii** | najneskôr 5.(D), 6.(E) |  | 10 |  | prof. RNDr. Peter Bitušík, CSc. |
| D-SYEV-203 | **Ochranárska biológia** | najneskôr 5.(D), 6.(E) |  | 10 |  | doc. Ing. Peter Urban, PhD. |
| D-SYEV-204 | **Adaptívny manažment v ochrane prírody** | najneskôr 5.(D), 6.(E) |  | 10 |  | doc. Ing. Peter Urban, PhD. |
| D-SYEV-205 | **Ochranárska genetika** | najneskôr 5.(D), 6.(E) |  | 10 |  | doc. RNDr. Roman Alberty, CSc. |
| D-SYEV-206 | **Metódy v ekológii** | najneskôr 5.(D), 6.(E) |  | 10 |  | doc. PaedDr. Valerián Franc, CSc. |
| D-SYEV-207 | **Globálne zmeny prostredia vo vývoji Zeme** | najneskôr 5.(D), 6.(E) |  | 10 |  | prof. RNDr. Peter Andráš, CSc. |
| D-SYEV-208 | **Environmentálna mikrobiológia a ekológia mikrobiálnych spoločenstiev** | najneskôr 5.(D), 6.(E) |  | 10 |  | doc. RNDr. Roman Alberty, CSc. |
| D-SYEV-209 | **Biosystematika, evolúcia a ekológia rastlín** | najneskôr 5.(D), 6.(E) |  | 10 |  | Prof. Ing. Ivan Vološčuk, DrSc. |
| D-SYEV-210 | **Biológia a ekológia živočíchov** | najneskôr 5.(D), 6.(E) |  | 10 |  | doc. PaedDr. Valerián Franc, CSc. |
| D-SYEV-211 | **Geoprocesingové nástroje pre ekologický výskum** | najneskôr 5.(D), 6.(E) |  | 10 |  | prof. RNDr. Peter Bitušík, CSc. |

**Výberové predmety**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| D-SYEV-309 | **Absolvovanie predmetu z ponuky fakúlt** | najneskôr 5.(D), 6.(E) |  | podľa dotácie |  | školiteľ |
| D-SYEV-310 | **Vedenie bakalárskej práce** | 1.,2.,3.,4.,5.,6.,7.,8. (len D) |  | 8 |  | školiteľ |

**Študent je povinný získať za  predmety študijnej časti minimálne 80 kreditov za celé štúdium, s výberom predmetov súhlasí školiteľ.**