

**Názov vysokej školy, názov fakulty:** Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                            |                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kód:</b> ÚBEV/TCB1/03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                            | <b>Názov:</b> Terénne cvičenie z botaniky                                                                              |
| <b>Študijný program:</b> VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                            |                                                                                                                        |
| <b>Garantuje:</b><br>prof. RNDr. Pavol Mártonfi, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                            | <b>Zabezpečuje:</b><br>Mgr. Vladislav Kolarčík, PhD., doc. RNDr. Martin Bačkor, PhD., prof. RNDr. Pavol Mártonfi, PhD. |
| <b>Obdobie štúdia predmetu:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Forma výučby:</b> Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: 5d | <b>Počet kreditov:</b><br>2                                                                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                            |                                                                                                                        |
| <b>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</b> Absolvovanie<br><b>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):</b><br><b>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):</b><br>Poznávanie rastlín                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                            |                                                                                                                        |
| <b>Cieľ predmetu:</b><br>Naučiť sa poznávať a určovať bežné druhy slovenskej flóry.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                            |                                                                                                                        |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Poznávanie rastlín v rôznych biotopoch. Určovanie rastlín. Vyhотовovanie floristických zápisov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                            |                                                                                                                        |
| <b>Literatúra:</b><br>Dostál J., Červenka M.: Veľký kľúč na určovanie rastlín I. a II. - Veda, Bratislava 1991 a 1992.<br>Kubát K. (ed.): Kľíč ke květeně České republiky. - Academia, Praha, 2002.<br>Marhold K. a Hindák F. (eds.): Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Checklist of non-vascular and vascular plants of Slovakia. - Veda, Bratislava 1998.<br>Krejča J. (ilustr.): Veľká kniha rastlín. - Bratislava (rôzne vydania). |                                                                                                                            |                                                                                                                        |
| <b>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                            | <b>Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:</b><br>20.01.2012                                                    |

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

**Informačný list predmetu**

**Kód:** ÚTVŠ/TVc/11

**Názov:** Športové aktivity III

**Študijný program:** VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií

**Garantuje:**

**Zabezpečuje:**

PaedDr. Ivan Uher, PhD., Mgr. Alena Buková, PhD., doc. PhDr. Ivan Šulc, CSc., PaedDr. Milena Pullmannová Švedová, PhD., PaedDr. Karol Lukáč, PhD., Mgr. Agata D. Horbacz, Mgr. Marek Valanský, PaedDr. Imrich Staško, PaedDr. Rastislav Švický, Mgr. Marián Žigala

**Obdobie štúdia predmetu:** 3

**Forma výučby:** Cvičenie

**Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):**

**Týždenný:** 2 **Za obdobie štúdia:** 28

**Počet kreditov:**

2

**Podmieňujúce predmety:**

**Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:** Absolvovanie

**Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):**

**Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):**

zápočet na základe 80 % aktívnej účasti

**Cieľ predmetu:**

Telesná výchova vo všetkých svojich formách pripravuje vysokoškolákov na ich ďalší profesionálny a osobný život. Aktívne pôsobí na zvyšovanie telesnej zdatnosti a výkonnosti. Špecializáciou vo výučbe TV sa posilňuje vzťah študenta k vybranej športovej činnosti a zdokonaľuje sa v nej.

**Stručná osnova predmetu:**

Primárnou úlohou ÚTV je vzbudiť u študentov záujem o pohybovú aktivitu a poskytnúť dostatok možností pre rozvíjanie ich záujmov v športovej oblasti. V rámci výberového predmetu telesná výchova ponúka ÚTV pre študentov tieto športové aktivity: aerobik, basketbal, bedminton, florbal, nohejbal, plávanie, posilňovanie, sálový futbal, sebaobrana, stolný tenis, telesná výchova zdravotne oslabených, tenis a volejbal. Okrem týchto športov ponúkame pre záujemcov zimné a letné telovýchovné kurzy s atraktívnym programom, organizujeme rôzne súťaže či už na pôde fakulty, univerzity, či dokonca súťaže s celoslovenskou pôsobnosťou. Najlepší športovci – študenti reprezentujú univerzitu a fakulty na súťažiach akademikov na Slovensku i v zahraničí.

**Literatúra:**

**Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:**  
slovenský

**Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:**  
14.02.2012

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                         |                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kód: ÚCHV/CHV1/99                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Názov: Chemické výpočty                                                                                 |                                                                                                     |
| Študijný program: VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                         |                                                                                                     |
| Garantuje:<br>doc. RNDr. Ivan Potočný, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                         | Zabezpečuje:<br>RNDr. Martin Vavra, PhD., RNDr. Zuzana Vargová, PhD., doc. RNDr. Ivan Potočný, PhD. |
| Obdobie štúdia predmetu: 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Forma výučby: Cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 | Počet kreditov: 2                                                                                   |
| Podmieňujúce predmety:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                         |                                                                                                     |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Hodnotenie<br>Pribežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):<br>Krátke písomné testy na cvičení<br>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):<br>Písomný test.                                                                                                                                                                              |                                                                                                         |                                                                                                     |
| Cieľ predmetu:<br>Naučiť študentov počítať príklady potrebné pri látkových bilanciách v sústavách bez, ako aj s chemickými dejmi a príklady zahrňujúce chemické rovnováhy.                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                         |                                                                                                     |
| Stručná osnova predmetu:<br>Vyjadrenie množstva čistej látky, vyjadrenie zloženia sústav. Stechiometrický vzorec. Látkové bilancie pri príprave, zriedovaní a zmiešavaní roztokov a pri rozdeľovaní zmesí látok. Látkové bilancie pri kombinovaných dejoch. Rovnice chemických reakcií a látkové bilancie v sústavách s chemickými dejmi. Protolytické rovnováhy a výpočet pH. Súčin rozpustnosti a rozpustnosť. |                                                                                                         |                                                                                                     |
| Literatúra:<br>Potočný I.: Chemické výpočty vo všeobecnej a anorganickej chémii (skriptum), PF UPJŠ, Košice, 2006.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                         |                                                                                                     |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:<br>anglický, slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                         | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:<br>07.02.2012                                        |

**Názov vysokej školy, názov fakulty:** Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                     |                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kód:</b> ÚCHV/ASC1/99                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                     | <b>Názov:</b> Praktikum zo separačných metód                                                |
| <b>Študijný program:</b> VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                     |                                                                                             |
| <b>Garantuje:</b><br>doc. RNDr. Ivan Potočný, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                     | <b>Zabezpečuje:</b><br>doc. RNDr. Katarína Reiffová, PhD., doc. RNDr. Tat'ána Gondová, CSc. |
| <b>Obdobie štúdia predmetu:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Forma výučby:</b> Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 5 <b>Za obdobie štúdia:</b> 70 | <b>Počet kreditov:</b><br>5                                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚCHV/ASM/03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                     |                                                                                             |
| <b>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</b> Hodnotenie<br><b>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):</b><br>Na základe testu a odovzdaných protokolov z jednotlivých úloh.<br><b>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):</b><br>Hodnotenie                                                                                                   |                                                                                                                                     |                                                                                             |
| <b>Cieľ predmetu:</b><br>Získať praktickú zručnosť z aplikácie separačných metód pri riešení konkrétnych analytických problémov.                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                     |                                                                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Využitie metód plynovej chromatografie, vysokoúčinnnej kvapalinovej chromatografie a tenkovrstvovej chromatografie v kvalitatívnej a kvantitatívnej analýze. Aplikácia elektromigračných metód. Spektrofotometrické stanovenie vybraných analytov po ich extrakčnom oddelení zo vzorky. Aplikácia iónovovýmennej chromatografie v analytickej praxi. |                                                                                                                                     |                                                                                             |
| <b>Literatúra:</b><br>J. Krupčík: Separačné metódy, SVŠT CHTF Bratislava 1983.<br>J.Churáček, P.Jandera: Úvod do vysokoúčinnnej kapalinovej chromatografie, SNTL, Praha 1984.<br>T.Gondová a kol.: Praktikum zo separačných metód - aktuálne texty k cvičeniu na www.science.upjs.sk                                                                                                    |                                                                                                                                     |                                                                                             |
| <b>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                     | <b>Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:</b><br>07.02.2012                         |

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                      |                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Kód:</b> ÚBEV/BFP1/99                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                      | <b>Názov:</b> Biofyzikálne princípy fyziologických procesov         |
| <b>Študijný program:</b> VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                      |                                                                     |
| <b>Garantuje:</b><br>prof. RNDr. Beňadik Šmajda, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                      | <b>Zabezpečuje:</b><br>prof. RNDr. Beňadik Šmajda, CSc.             |
| <b>Obdobie štúdia predmetu:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Forma výučby:</b> Prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 | <b>Počet kreditov:</b><br>3                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                      |                                                                     |
| <b>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</b> Skúška<br><b>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):</b><br><b>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):</b><br>Ústan skúška.                                                                                                                         |                                                                                                                                      |                                                                     |
| <b>Cieľ predmetu:</b><br>Objasniť základné fyzikálne a fyzikálno-chemické procesy, ktoré sú nevyhnutné pre pochopenie mechanizmov najdôležitejších fyziologických dejov v živočíšnom organizme.                                                                                                                                            |                                                                                                                                      |                                                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Základy teórie informácie a riadenia. Biologické regulácie. Energetika a kinetika svalovej kontrakcie. Biomechanika kostí a kĺbov. Fyzikálne zákonitosti krvného obehu, práce srdca a dýchania. Fyziologická akustika. Fyzikálne základy vnímania svetla. Iónová teória dráždivosti a vedenia vzruchov. |                                                                                                                                      |                                                                     |
| <b>Literatúra:</b><br>Holan a kol.: Biofyzika pre lekárov. Osveta. Martin, 1982.<br>Novák, Faber, Kufudaki: Neuronové sítě a informační systémy živých organismu, Grada, Praha, 1992.<br>Schmidt: Fundamentals of Sensory Physiology. Springer, Berlín, 1986.                                                                              |                                                                                                                                      |                                                                     |
| <b>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:</b><br>anglický, slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                      | <b>Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:</b><br>20.01.2012 |

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                              |                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Kód: ÚBEV/HDR1/99                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Názov: Hydrobiológia                                                                                                         |                                                              |
| Študijný program: VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              |                                                              |
| Garantuje:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                              | Zabezpečuje:<br>prof. RNDr. Igor Hudec, CSc.                 |
| Obdobie štúdia predmetu: 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Forma výučby: Prednáška / Cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):<br>Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 14 / 14 | Počet kreditov:<br>3                                         |
| Podmieňujúce predmety:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                              |                                                              |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Skúška<br>Pribežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):<br>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):<br>skúška                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                              |                                                              |
| Cieľ predmetu:<br>Získať vedomosti o charaktere všetkých sladkovodných biotopov z hľadiska charakteristík: a) abiotických (fyzikálne, chemické) b) biotických (spoločenstvá, osobitosti biodiverzity) c) zásahy a renaturalizácia; C) eutofizácia, znečistenie - saprobita a monitoring; d) základná legislatíva;<br>Získať základné praktické skúsenosti z odberu vzoriek z rôznych vodných biotopov a odbery pri haváriách. |                                                                                                                              |                                                              |
| Stručná osnova predmetu:<br>Je zameraná na dynamiku abiotických a biotických vzťahov, pomerov a interakcií v rôznych typoch sladkovodného prostredia. Zaoberá sa problematikou: biodiverzity, znečisťovania, regulácie a renaturalizácie vodných ekosystémov; základnou legislatívou týkajúcou sa vôd Slovenska.                                                                                                              |                                                                                                                              |                                                              |
| Literatúra:<br>Hudec, I., 1996: Hydrobiológia. Príroda, Bratislava. Lellák, J., Kubíček, F., 1991: Hydrobiologie. UK Karolinum, Praha.<br>Zelinka, M. a kol., 1985: Základy aplikovanej hydrobiologie. SPN, Praha.                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                              |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:<br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                              | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:<br>20.01.2012 |

**Názov vysokej školy, názov fakulty:** Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

**Informačný list predmetu**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                          |                                                                     |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Kód:</b> ÚCHV/MIN1/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                          | <b>Názov:</b> Základy mineralógie                                   |                             |
| <b>Študijný program:</b> VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                          |                                                                     |                             |
| <b>Garantuje:</b><br>doc. RNDr. Ivan Potočný, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                          | <b>Zabezpečuje:</b><br>doc. RNDr. Ivan Potočný, PhD.                |                             |
| <b>Obdobie štúdia predmetu:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 14 |                                                                     | <b>Počet kreditov:</b><br>3 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚCHV/VCH/03 alebo ÚCHV/VCH/10 alebo ÚCHV/VCHU/10 alebo ÚCHV/ZAC2/10 alebo ÚCHV/ZCF/03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                          |                                                                     |                             |
| <b>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</b> Skúška<br><b>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):</b><br>Preverovanie teoretických vedomostí a spoznávanie minerálov na cvičeniach.<br><b>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):</b><br>Semestrálny projekt, spoznávanie minerálov + možné ústne doskúšanie.                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                          |                                                                     |                             |
| <b>Cieľ predmetu:</b><br>Spoznať krásu neživej prírody a získať základné vedomosti z mineralógie. Oboznámiť študentov s vlastnosťami bežne dostupných minerálov a spoznávať tieto minerály.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                          |                                                                     |                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Základné pojmy a definície, vznik minerálov v prírode. Základy morfolologickej a štruktúrnej kryštalografie: charakteristické vlastnosti kryštálov, kryštalografické zákony, kryštálová štruktúra, štruktúrne bunky a ich parametre, prehľad kryštalografických sústav s príkladmi minerálov. Kryštalochémia: typy väzieb a štruktúr a ich vplyv na vlastnosti minerálov. Fyzikálne vlastnosti minerálov a ich využitie pri klasifikácii minerálov. Základy genetickej a systematickej mineralógie. Štruktúra silikátov. |                                                                                                                                                          |                                                                     |                             |
| <b>Literatúra:</b><br>M. Košuth: Mineralógia. Elfa, s.r.o. Košice, 2001<br>V. Radzo: Mineralógia, Alfa Bratislava, 1987.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                          |                                                                     |                             |
| <b>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:</b><br>anglický, slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                          | <b>Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:</b><br>07.02.2012 |                             |

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                           |                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Kód: ÚINF/SVK1/00                                                                                                                                                                                                                                                                                | Názov: Študentská vedecká konferencia                                                     |                      |
| Študijný program: VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                           |                      |
| Garantuje:<br>prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                           | Zabezpečuje:         |
| Obdobie štúdia predmetu: 6                                                                                                                                                                                                                                                                       | Forma výučby:<br>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):<br>Týždenný: Za obdobie štúdia: | Počet kreditov:<br>4 |
| Podmieňujúce predmety:                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                           |                      |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Hodnotenie<br>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):<br>Posúdenie vhodnosti témy a výsledkov na vystúpenie na ŠVK.<br>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):<br>Hodnotenie sa uskutoční priamo na konferencii. |                                                                                           |                      |
| Cieľ predmetu:<br>Prezentovať výsledky samostatnej práce na verejnom fóre.                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                           |                      |
| Stručná osnova predmetu:<br>Práca na samostatných úlohách, ktoré budú prezentované na študentskej vedeckej konferencii.                                                                                                                                                                          |                                                                                           |                      |
| Literatúra:<br>Podľa témy predloženej práce.                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                           |                      |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:<br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                 | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:<br>19.01.2012                              |                      |

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                              |                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Kód: ÚFV/FPB/01                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                              | Názov: Fyzika pre biológov                                   |
| Študijný program: VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                              |                                                              |
| Garantuje:                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              | Zabezpečuje:<br>RNDr. Gabriela Fabriciová, PhD.              |
| Obdobie štúdia predmetu: 4                                                                                                                                                                                                                                                                            | Forma výučby: Prednáška / Cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):<br>Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 | Počet kreditov: 4                                            |
| Podmieňujúce predmety:                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                              |                                                              |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Skúška<br>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):<br>Písomná previerka<br>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):<br>Priebežné hodnotenie a skúška.                                                                   |                                                                                                                              |                                                              |
| Cieľ predmetu:<br>Oboznámiť poslucháčov so základmi fyziky, aby tak získali základnú predstavu o fyzikálnych dejoch v prírode a v živých systémoch.                                                                                                                                                   |                                                                                                                              |                                                              |
| Stručná osnova predmetu:<br>Fyzika. Opis a druhy pohybu. Newtonove zákony. Energia a kmity. Hybnosť a impulz. Rotačný pohyb tuhých telies. Správanie sa tekutín. Elektrostatické javy. Mechanické vlnenie. Svetelné vlny a farby. Svetlo a tvorba obrazov.                                            |                                                                                                                              |                                                              |
| Literatúra:<br>1. A. Giambattista, B. M. Richardson, R. C. Richardson, Physics, McGraw-Hill, New York, 2010.<br>2. W. T. Griffith, J. W. Brosing, The physics of everyday phenomena, McGraw-Hill, New York, 2009.<br>3. D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, Fyzika, Vutium a Prometheus, Praha, 2006. |                                                                                                                              |                                                              |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:<br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                              | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:<br>20.01.2012 |

**Názov vysokej školy, názov fakulty:** Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                          |                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kód:</b> ÚBEV/VB1/01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                          | <b>Názov:</b> Všeobecná botanika                                                       |
| <b>Študijný program:</b> VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                          |                                                                                        |
| <b>Garantuje:</b><br>prof. RNDr. Pavol Mártonfi, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                          | <b>Zabezpečuje:</b><br>Mgr. Vladislav Kolarčík, PhD., prof. RNDr. Pavol Mártonfi, PhD. |
| <b>Obdobie štúdia predmetu:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 / 28 | <b>Počet kreditov:</b><br>6                                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚBEV/CYT1/02                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                          |                                                                                        |
| <b>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</b> Skúška                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                          |                                                                                        |
| <b>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                          |                                                                                        |
| <b>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                          |                                                                                        |
| <b>Cieľ predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                          |                                                                                        |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Štruktúra, stavba a funkcia rastlinných buniek a pletív. Rastlinné orgány, ich stavba, funkcia, tvar a usporiadanie. Rozmnožovanie rastlín a základy embryológie. Základné poznatky a pojmy, ktoré sú nevyhnutné pre pochopenie vzťahu vnútornej stavby a funkcie orgánov a funkcie rastlinného organizmu ako celku. |                                                                                                                                                          |                                                                                        |
| <b>Literatúra:</b><br>Bobák, M. a kol.: Botanika. Anatómia a morfológia rastlín. SPN, Bratislava, 1992                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                          |                                                                                        |
| <b>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                          | <b>Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:</b><br>20.01.2012                    |

**Názov vysokej školy, názov fakulty:** Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                          |                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Kód: ÚBEV/MB1/01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Názov: Molekulová biológia                                                                               |                                                              |
| Študijný program: VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                          |                                                              |
| Garantuje:<br>doc. RNDr. Zuzana Daxnerová, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                          | Zabezpečuje:<br>doc. RNDr. Peter Solár, PhD.                 |
| Obdobie štúdia predmetu:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Forma výučby: Prednáška<br>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):<br>Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 | Počet kreditov:<br>4                                         |
| Podmieňujúce predmety:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                          |                                                              |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Skúška<br>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):<br>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):<br>ústna skúška                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                          |                                                              |
| Cieľ predmetu:<br>Oboznámenie študentov so štruktúrou, vlastnosťami a funkciou informačných makromolekúl a ich tvorby, so zameraním hlavne na molekulové mechanizmy regulácie replikácie DNA, génovej expresie a bunkového cyklu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                          |                                                              |
| Stručná osnova predmetu:<br>Štruktúra a vlastnosti informačných makromolekúl. Molekulová stavba chromatinu a mitotického a meiotického chromozómu. Dynamika chromozómov. Replikácia chromozómovej a mimochromozómovej DNA. Oprava poškodenia DNA. Genóm prokaryontov a eukaryontov. Ľudský genóm. Mobilné génové elementy. Transkripcia a potranskripčné úpravy. Translácia a potranslačné úpravy. Špecifická degradácia proteínov. Interakcie DNA s proteínmi. Regulácia expresie prokaryotických a eukaryotických génov. Kontrola bunkového cyklu. |                                                                                                          |                                                              |
| Literatúra:<br>E. Mišúrová: Molekulárna biológia. Učebné texty, PF UPJŠ Košice, 1999<br>E. Mišurová, P. Solár: Molekulová biológia. Učebné texty, PF UPJŠ Košice, 2007<br>S. Rosypal: Úvod do molekulární biologie. Brno, 1999<br>B. Alberts, D. Bray, J. Lewis a kol.: Molecular Biology of the Cell, Academic Press, London, 1994<br>D.P. Clark: Molecular Biology, Elsevier Academic Press, London, 2005                                                                                                                                          |                                                                                                          |                                                              |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:<br>anglický, slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                          | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:<br>20.01.2012 |

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                         |                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Kód: ÚBEV/VS/02                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                         | Názov: Výberový seminár                                      |
| Študijný program: VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                         |                                                              |
| Garantuje:                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                         | Zabezpečuje:<br>prof. RNDr. Igor Hudec, CSc.                 |
| Obdobie štúdia predmetu: 6                                                                                                                                                                                                                                                                          | Forma výučby: Cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):<br>Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 14 | Počet kreditov: 1                                            |
| Podmieňujúce predmety:                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                         |                                                              |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Hodnotenie<br>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):<br>Vystúpenie s tézami problému<br>Seminárna práca<br>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):<br>je na základe seminárnej práce ktorá predstavuje modelovú DP |                                                                                                         |                                                              |
| Cieľ predmetu:<br>Získať praktické skúsenosti ako písať Záverečné a diplomové práce, ako citovať a pracovať témy.<br>Čo majú obsahovať jednotlivé časti ZP (DP). Zásady písania odborných článkov. Zásady tvorby prezentácií a prednášania.                                                         |                                                                                                         |                                                              |
| Stručná osnova predmetu:<br>Práca s odbornou literatúrou, príprava vedeckých publikácií, literárnych prehľadov, prednášok, postrov a pod.; zvláštnosti odborného štýlu, citovanie použitej literatúry; verejná prezentácia výsledkov a jej pravidlá                                                 |                                                                                                         |                                                              |
| Literatúra:<br>Podľa témy záverečnej práce                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                         |                                                              |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:<br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                         | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:<br>20.01.2012 |

**Názov vysokej školy, názov fakulty:** Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                              |                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kód: ÚBEV/CYT1/02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Názov: Cytológia                                                                                                             |                                                                                                        |
| Študijný program: VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                              |                                                                                                        |
| Garantuje:<br>doc. RNDr. Zuzana Daxnerová, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                              | Zabezpečuje:<br>doc. MUDr. Marek Dudáš, PhD., RNDr. Beáta Kaľatová, RNDr. Rastislav Jendželovský, PhD. |
| Obdobie štúdia predmetu: 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Forma výučby: Prednáška / Cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):<br>Týždenný: 3 / 2 Za obdobie štúdia: 42 / 28 | Počet kreditov:<br>7                                                                                   |
| Podmieňujúce predmety:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                              |                                                                                                        |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Skúška<br>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):<br>nie<br>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):<br>ústna skúška                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                              |                                                                                                        |
| Cieľ predmetu:<br>Oboznámenie študentov s mikroskopickou, submikroskopickou a čiastočne molekulovou stavbou eukaryotických buniek a vzťahom medzi stavbou a funkciou jednotlivých bunkových zložiek.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                              |                                                                                                        |
| Stručná osnova predmetu:<br>Prednášky:Úrovně organizácie živých systémov. Charakteristiky a porovnanie prokaryotických a eukaryotických (rastlinných a živočíšnych) buniek. Výskyt, stavba (mikroskopická, submikroskopická a molekulová) a funkcie jednotlivých bunkových štruktúr. Životný cyklus bunky.<br>Cvičenia: Svetelný mikroskop a iné typy mikroskopov, zobrazovanie mikroskopických objektov, príprava mikroskopických preparátov, vitálne farbenie, farbenie bunkových organel. Pozorovanie rôznych druhov živočíšnych a rastlinných buniek v natívnych preparátoch (tvar a veľkosť buniek, mikroskopická stavba buniek, bunkové organely, bunkové inklúzie), prúdenie cytoplazmy, osmotické procesy. |                                                                                                                              |                                                                                                        |
| Literatúra:<br>K.Kapeller, H.Strakele: Cytomorfológia. Osveta Martin, 1999<br>M.Babák, J.Šamaj: Cytológia. Univerzita Komenského Bratislava, 2002                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                              |                                                                                                        |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:<br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                              | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:<br>20.01.2012                                           |

**Názov vysokej školy, názov fakulty:** Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                          |                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kód:</b> ÚBEV/ACL/03                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                          | <b>Názov:</b> Anatómia človeka                                               |
| <b>Študijný program:</b> VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                          |                                                                              |
| <b>Garantuje:</b><br>doc. RNDr. Zuzana Daxnerová, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                          | <b>Zabezpečuje:</b><br>doc. MVDr. Mária Miklošová, PhD., MVDr. Mária Korpová |
| <b>Obdobie štúdia predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28 | <b>Počet kreditov:</b><br>5                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                          |                                                                              |
| <b>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</b> Skúška<br><b>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):</b><br><b>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):</b><br>test                                                                                                          |                                                                                                                                                          |                                                                              |
| <b>Cieľ predmetu:</b><br>Zvládnuť anatómiu človeka v rámci jednotlivých sústav a pochopiť ich funkciu.                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                          |                                                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Anatomické názvoslovie. Pohybový systém - aktívny a pasívny. Tráviaci systém. Dýchací systém. Močopohlavná sústava. Srdcovocievny systém. Endokrinný systém. Miazgová sústava. Nervový systém. Zmyslové orgány. Ontogenéza človeka.                                             |                                                                                                                                                          |                                                                              |
| <b>Literatúra:</b><br>Miklošová M. : Anatómia pre poslucháčov Prírodovedeckej fakulty, VŠ učebné texty PF UPJŠ, Košice, 2006<br>Munka V., Gomboš A., Anatómia pre stomatológov, VŠ učebné texty LF UPJŠ, Košice, I.II. diel, 1982<br>Sinelnikov R.D., Atlas anatómie človeka, AVICENUM, ZN Praha, MIR Moskva, 1981 |                                                                                                                                                          |                                                                              |
| <b>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                          | <b>Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:</b><br>20.01.2012          |

**Názov vysokej školy, názov fakulty:** Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                          |                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kód:</b> ÚBEV/MKB1/03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                          | <b>Názov:</b> Mikrobiológia                                                                |
| <b>Študijný program:</b> VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                          |                                                                                            |
| <b>Garantuje:</b><br>doc. RNDr. Zuzana Daxnerová, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                          | <b>Zabezpečuje:</b><br>doc. RNDr. Katarína Kropáčová, CSc., RNDr. Mariana Kolesárová, PhD. |
| <b>Obdobie štúdia predmetu:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28 | <b>Počet kreditov:</b><br>6                                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚBEV/CYT1/02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                          |                                                                                            |
| <b>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</b> Skúška<br><b>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):</b><br>2 testy<br><b>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):</b><br>ústna skúška + 20% z hodnotenia z testov                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                          |                                                                                            |
| <b>Cieľ predmetu:</b><br>Charakterizovať na mikroskopickej a submikroskopickej úrovni jednotlivé skupiny mikroorganizmov (eukaryotické, prokaryotické a vírusy ) a zdôrazniť ich význam v prírode. Vysvetliť molekulárne mechanizmy prenosu genetickej informácie a regulácie génovej expresie u prokaryotických mikroorganizmov a vírusov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                          |                                                                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Charakteristika ríše Protista. Architektúra vírusov. Štruktúra prokaryotickej bunky. Výživa, rast a rozmnožovanie mikroorganizmov. Fyziológia mikroorganizmov. Metabolizmus baktérií. Genetika baktérií. Plazmidy. Bakteriofágy. Patogenita a virulencia. Antibakteriálne látky ( chemoterapeutiká , antibiotiká ) Mikroorganizmy a ich životné prostredie. Kvasinky. Plesne.<br>Cvičenia: Zásady bezpečnej práce v mikrobiologickom laboratóriu. Mikroskopické techniky v mikrobiológii. Charakteristika vybraných rodov baktérií – patogénnych a nepatogénnych a ich demonštrácia mikrobiologickými farbivami metódami. Prejavy rastu baktérií na rôznych živných médiách. Odber, spracovanie a likvidácia infekčného materiálu. Kultivácia baktérií. Mikroskopická diagnostika vybraných druhov kvasiniek a plesní. Zisťovanie citlivosti baktérií voči antibiotikám. |                                                                                                                                                          |                                                                                            |
| <b>Literatúra:</b><br>S. Rosypal a kol.: Obecná bakteriologie. SNP Praha, 1981<br>M. Bednář a kol.: Lekárska mikrobiologie. Marvil Praha, 1996<br>S. Rosypal : Úvod do molekulární biologie. Grafex Brno, 1997<br>D. Greenwood a kol.: Lekárska mikrobiologie. Avicenum Praha, 1999<br>M. Votava: Lékařská mikrobiologie obecná. Neptun Brno, 2005<br>Cvičenia:<br>K. Kropáčová: Mikrobiológia a virológia. Učebné texty, PF UPJŠ Košice, 1989<br>V. Betina a kol.: Mikrobiologické laboratorne metódy. Alfa Bratislava, 1987                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                          |                                                                                            |
| <b>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                          | <b>Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:</b><br>20.01.2012                        |

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                              |                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Kód: ÚBEV/BOT1/03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                              | Názov: Botanika II.                                                             |
| Študijný program: VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                              |                                                                                 |
| Garantuje:<br>prof. RNDr. Pavol Mártonfi, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                              | Zabezpečuje:<br>prof. RNDr. Pavol Mártonfi, PhD., Mgr. Vladislav Kolarčík, PhD. |
| Obdobie štúdia predmetu: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Forma výučby: Prednáška / Cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):<br>Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 | Počet kreditov: 5                                                               |
| Podmieňujúce predmety: ÚBEV/TCB1/03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                 |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Skúška<br>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):<br>Test, zhotovenie herbára<br>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):<br>Praktická a písomná skúška                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                              |                                                                                 |
| Cieľ predmetu:<br>Získať prehľad v poznatkoch a metódach systematiky cievnatých rastlín                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                              |                                                                                 |
| Stručná osnova predmetu:<br>Z histórie a súčasnosti rastlinnej systematiky. Prístupy ku klasifikácii rastlín. Princípy kladistiky a molekulárnej systematiky. Cievnaté rastliny, evolučné vetvy plavúňov, prasličiek a papradí. Semenné rastliny. Nahosemenné rastliny a ich evolúcia: cykasy, ginká, ihličiny, gnetumy. Krytosemenné rastliny. Evolúcia a všeobecná charakteristika. Bazálne vetvy a Magnoliidová vetva. Jednoklíčnolistovité rastliny. Bazálne skupiny pravých dvojklíčnolistových rastlín a Caryophyllidová vetva. Rosidová a Asteridová vetva pravých dvojklíčnolistovitých rastlín. Cvičenia sú zamerané na praktické poznávanie najvýznamnejších čeľadí cievnatých rastlín k predmetu Botanika II. Fosílné doklady prvorôžných rastlín. Tropická a subtropická flóra. Papraďorasty. Praktické poznávanie ihličín. Vybrané čeľade krytosemenných rastlín ( <i>Magnoliaceae, Araceae, Liliaceae, Amaryllidaceae, Cyperaceae, Poaceae, Ranunculaceae, Papaveraceae, Caryophyllaceae, Euphorbiaceae, Violaceae, Fabaceae, Rosaceae, Betulaceae, Brassicaceae, Boraginaceae, Plantaginaceae, Lamiaceae, Apiaceae, Asteraceae</i> ). Poznávanie ďalších druhov rastlín, určovanie podľa kľúča. |                                                                                                                              |                                                                                 |
| Literatúra:<br>Mártonfi P.: Systematika cievnatých rastlín, 3. vydanie. - Vydavateľstvo UPJŠ, Košice, 2007.<br>Mártonfi P.: Systematika cievnatých rastlín. - ES UPJŠ, Košice, 1. vyd. 2003, 2. upr. vyd. 2006.<br>Judd W. S., Campbell Ch. S., Kellogg E. A. & Stevens P. F., Donoghue M. J.: Plant Systematics. A phylogenetic Approach, 3rd ed. - Sinauer Associates, Sunderland, 2007.<br>Simpson M. G.: Plant Systematics. - Elsevier - Academic Press, 2006.<br>Dostál J., Červenka M.: Veľký kľúč na určovanie rastlín I. a II. - SPN, Bratislava, 1991 a 1992.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                              |                                                                                 |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:<br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                              | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:<br>20.01.2012                    |

**Názov vysokej školy, názov fakulty:** Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                              |                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kód: ÚBEV/BO1/03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                              | Názov: Botanika I.                                                                                                    |
| Študijný program: VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              |                                                                                                                       |
| Garantuje:<br>doc. RNDr. Martin Bačkor, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                              | Zabezpečuje:<br>doc. RNDr. Martin Bačkor, PhD., RNDr. Ivana Slepáková, RNDr. Silvia Mihaličová, RNDr. František Štork |
| Obdobie štúdia predmetu: 3, 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Forma výučby: Prednáška / Cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):<br>Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 | Počet kreditov: 5                                                                                                     |
| Podmieňujúce predmety:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                              |                                                                                                                       |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Skúška<br>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):<br>Test (7. a 13. týždeň)<br>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):<br>Písomná skúška.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              |                                                                                                                       |
| Cieľ predmetu:<br>Oboznámiť študentov so základmi systému a evolúcie tzv. nižších rastlín.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                              |                                                                                                                       |
| Stručná osnova predmetu:<br>Morfológia, cytológia, ekológia, fylogenéza a systém všetkých skupín tzv. nižších rastlín. Sinice a riasy (Cyanophyta, Prochlorophyta, Glaucophyta, Rhodophyta, Heterocontophyta, Haptophyta, Cryptophyta, Dinophyta, Euglenophyta, Chlorarachniophyta, Chlorophyta). Slizovky (Plasmodiophoromycota, Dictyosteliomycota, Acrasiomycota, Labyrinthulomycota). Huby (Oomycota, Hyphochytriomycota, Chytridiomycota, Zygomycota, Ascomycota, Basidiomycota). Lišajníky. Machorasty. |                                                                                                                              |                                                                                                                       |
| Literatúra:<br>Bačkor, M.: Systematika nižších rastlín I. (sinice, riasy a slizovky). UPJŠ, Košice 2007<br>Bačkor, M.: Systematika nižších rastlín II. (huby, lišajníky a machorasty). UPJŠ, Košice, 2007<br>Deacon, J.W. (1998) Modern Mycology. Blackwell Science Ltd.<br>Van den Hoek, C. a kol. 1995: Algae, an introduction to phycology,<br>Záhorovská E. a kol.: Systém a evolúcia nižších rastlín. UK Bratislava 1998                                                                                 |                                                                                                                              |                                                                                                                       |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:<br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                              | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:<br>20.01.2012                                                          |

**Názov vysokej školy, názov fakulty:** Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                            |                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kód:</b> ÚBEV/TCZ/03                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                            | <b>Názov:</b> Terénne cvičenie zo zoológie                                                                   |
| <b>Študijný program:</b> VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                 |                                                                                                                            |                                                                                                              |
| <b>Garantuje:</b><br>doc. RNDr. Zuzana Daxnerová, CSc.                                                                                                                                                                           |                                                                                                                            | <b>Zabezpečuje:</b><br>RNDr. Peter Ľuptáčík, PhD., RNDr. Andrej Mock, PhD., doc. RNDr. Ľubomír Panigaj, CSc. |
| <b>Obdobie štúdia predmetu:</b> 6                                                                                                                                                                                                | <b>Forma výučby:</b> Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: 5d | <b>Počet kreditov:</b><br>2                                                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚBEV/ZO1/03 alebo ÚBEV/ZO1/04                                                                                                                                                                      |                                                                                                                            |                                                                                                              |
| <b>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</b> Absolvovanie<br><b>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):</b><br><b>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):</b><br>poznávanie živočíchov |                                                                                                                            |                                                                                                              |
| <b>Cieľ predmetu:</b><br>naučiť študentov základom všetkých stupňov práce zoológa v teréne                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Štúdium fauny priamo v teréne na rôznych habitatoch Slovenska. pozorovanie, zber, evidencia, konzervácia a determinácia. Poznávanie zástupcov fauny spojené so zásadami ochrany prírody.      |                                                                                                                            |                                                                                                              |
| <b>Literatúra:</b><br>Vid' ZO1 a ZOO1                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                              |
| <b>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                          |                                                                                                                            | <b>Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:</b><br>20.01.2012                                          |

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                  |                                                                                           |                      |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Kód: ÚBEV/BP1a/03                                                         | Názov: Záverečná práca                                                                    |                      |
| Študijný program: VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií |                                                                                           |                      |
| Garantuje:                                                                |                                                                                           | Zabezpečuje:         |
| Obdobie štúdia predmetu: 5                                                | Forma výučby:<br>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):<br>Týždenný: Za obdobie štúdia: | Počet kreditov:<br>2 |
| Podmieňujúce predmety:                                                    |                                                                                           |                      |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Absolvovanie               |                                                                                           |                      |
| Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):                   |                                                                                           |                      |
| Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):                  |                                                                                           |                      |
| Cieľ predmetu:                                                            |                                                                                           |                      |
| Stručná osnova predmetu:                                                  |                                                                                           |                      |
| Literatúra:                                                               |                                                                                           |                      |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:<br>slovenský                          | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:<br>20.01.2012                              |                      |

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                  |                                                                                           |                      |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Kód: ÚBEV/BP1b/03                                                         | Názov: Záverečná práca                                                                    |                      |
| Študijný program: VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií |                                                                                           |                      |
| Garantuje:                                                                |                                                                                           | Zabezpečuje:         |
| Obdobie štúdia predmetu: 6                                                | Forma výučby:<br>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):<br>Týždenný: Za obdobie štúdia: | Počet kreditov:<br>6 |
| Podmieňujúce predmety:                                                    |                                                                                           |                      |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Absolvovanie               |                                                                                           |                      |
| Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):                   |                                                                                           |                      |
| Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):                  |                                                                                           |                      |
| Cieľ predmetu:                                                            |                                                                                           |                      |
| Stručná osnova predmetu:                                                  |                                                                                           |                      |
| Literatúra:                                                               |                                                                                           |                      |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:<br>slovenský                          | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:<br>20.01.2012                              |                      |

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

**Informačný list predmetu**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                      |                                                                     |                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Kód:</b> ÚBEV/VEK1/03                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                      | <b>Názov:</b> Všeobecná ekológia                                    |                             |
| <b>Študijný program:</b> VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                      |                                                                     |                             |
| <b>Garantuje:</b><br>doc. RNDr. Zuzana Daxnerová, CSc.                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                      | <b>Zabezpečuje:</b><br>prof. RNDr. Igor Hudec, CSc.                 |                             |
| <b>Obdobie štúdia predmetu:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Forma výučby:</b> Prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 |                                                                     | <b>Počet kreditov:</b><br>3 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                      |                                                                     |                             |
| <b>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</b> Skúška<br><b>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):</b><br><b>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):</b><br>na základe ústnej skúšky                                                                  |                                                                                                                                      |                                                                     |                             |
| <b>Cieľ predmetu:</b><br>Získať všeobecné poznatky: A)o abiotických a biotických faktoroch prostredia a kľúčových antropických faktoroch pôsobiach na vzduch, vodu a pôdu; B-D)z autekológie, demekológie a synekológie; E)ochrany prírody                                                     |                                                                                                                                      |                                                                     |                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Základný kurz ekológie. Zaoberá sa ekologickými faktormi, vlastnosťami a vzťahmi populácií a spoločenstiev, štruktúrou a funkciou ekosystémov, tokom energie prirodzených a antropicky ovplyvnených ekosystémov.                                            |                                                                                                                                      |                                                                     |                             |
| <b>Literatúra:</b><br>Odum, P. E., 1977: Základy ekologie. Academia, Praha.<br>Begon, M., Harper, J. L. a kol., 1997: Ekologie: jedinci, populace a spoločenstva. Univ. Palackého, Olomouc.<br>Hudec, I a Kováč, L., 2011. EKOLOGIA I (Všeobecná ekológia). VŠ texty PriF UPJŠ, Košice:136 pp. |                                                                                                                                      |                                                                     |                             |
| <b>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                      | <b>Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:</b><br>20.01.2012 |                             |

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                              |                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kód: ÚBEV/ZO1/03                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              | Názov: Zoológia I.                                                                                    |
| Študijný program: VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                       |
| Garantuje:<br>doc. RNDr. Ľubomír Panigaj, CSc.                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                              | Zabezpečuje:<br>doc. RNDr. Ľubomír Panigaj, CSc., RNDr. Peter Ľuptáčík, PhD., RNDr. Andrej Mock, PhD. |
| Obdobie štúdia predmetu: 3, 5                                                                                                                                                                                                                                        | Forma výučby: Prednáška / Cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):<br>Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 | Počet kreditov: 5                                                                                     |
| Podmieňujúce predmety: ÚBEV/PMZ/10                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                              |                                                                                                       |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Skúška<br>Pribežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):<br>pojmový test, poznávanie živočíchov<br>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):<br>skúška                                         |                                                                                                                              |                                                                                                       |
| Cieľ predmetu:<br>naučiť študentov orientovať sa v zoologickom systéme a poznať charakteristiky hlavných skupín a ich zástupcov                                                                                                                                      |                                                                                                                              |                                                                                                       |
| Stručná osnova predmetu:<br>Základy taxonómie bezchordátov, vrátane jednobunkovcov. Význam a funkcia vybraných zástupcov jednotlivých taxónov. Náčrt evolúcie bezchordátov, fylogenetické vzťahy.                                                                    |                                                                                                                              |                                                                                                       |
| Literatúra:<br>Vostal, Z., 1986 (1992): Zoológia bezchordátov. UPJŠ Košice<br>Matis, D., 1997: Zoológia bezchordátov I. UK Bratislava<br>Majzlan, O., 1998: Zoológia bezchordátov a chordátov. Bratislava<br>Megutsch, P.A., 1991: Invertebrate zoology. Oxford Univ |                                                                                                                              |                                                                                                       |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:<br>slovenský                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:<br>20.01.2012                                          |

**Názov vysokej školy, názov fakulty:** Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                          |                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kód:</b> ÚBEV/ZOO1/03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                          | <b>Názov:</b> Zoológia II.                                                  |
| <b>Študijný program:</b> VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                          |                                                                             |
| <b>Garantuje:</b><br>doc. RNDr. Zuzana Daxnerová, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                          | <b>Zabezpečuje:</b><br>RNDr. Marcel Uhrin, PhD., RNDr. Peter Luptáčik, PhD. |
| <b>Obdobie štúdia predmetu:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28 | <b>Počet kreditov:</b><br>5                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                          |                                                                             |
| <b>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</b> Skúška<br><b>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):</b><br>Písomná previerka z pojmov a praktické poznávanie živočíchov<br><b>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):</b><br>Ústna skúška                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                          |                                                                             |
| <b>Cieľ predmetu:</b><br>Pochopiť základné črty fylogénézy a systému strunovcov (kmeň Chordata) s dôrazom na európsku faunu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                          |                                                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Prezentované sú aktuálne poznatky o histórii, fylogénéze, systéme, diverzite a rozšírení vyšších taxónov strunovcov, ich ekológii. Študent si osvojí aj praktické zručnosti s určovaním zástupcov stredoeurópskej vertebratofauny.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                          |                                                                             |
| <b>Literatúra:</b><br>Gaisler, J., Zima, J., 2007: Zoologie obratlovců. 2. prepracované vydanie. Academia, Praha, 692 s.<br>Pough, F. H., Janis, Ch. M., Heiser, J. B., 2009: Vertebrate Life. 9th ed. Prentice Hall, Inc.<br>Kardong, K. V., 2002: Vertebrates. Comparative anatomy, function, evolution. 3rd ed., Mc-Graw-Hill, New York.<br>Roček, Z., 2002: Historie obratlovců. Evoluce, fylogeneze, systém. Academia, Praha.<br>Sigmund, L., Hanák, V., Pravda, O., 1992: Zoologie strunatců. Karolinum, Praha.<br>Zrzavý, J., 2006: Fylogeneze živočišné říše. Scientia, Praha, 256 s. |                                                                                                                                                          |                                                                             |
| <b>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:</b><br>anglický, slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                          | <b>Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:</b><br>20.01.2012         |

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                     |                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Kód:</b> ÚCHV/PACHU/03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                     | <b>Názov:</b> Praktikum z anorganickej chémie                       |
| <b>Študijný program:</b> VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                     |                                                                     |
| <b>Garantuje:</b><br>doc. RNDr. Vladimír Zeleňák, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                     | <b>Zabezpečuje:</b><br>RNDr. Juraj Kuchár, PhD.                     |
| <b>Obdobie štúdia predmetu:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Forma výučby:</b> Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 56 | <b>Počet kreditov:</b><br>4                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚCHV/VCHU/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                     |                                                                     |
| <b>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</b> Hodnotenie<br><b>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):</b><br>písomný test<br><b>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):</b><br>písomný test, protokoly, výsledky laboratórnej práce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                     |                                                                     |
| <b>Cieľ predmetu:</b><br>Získanie praktických zručností pomocou bežných laboratórnych postupov pri príprave anorganických zlúčenín a štúdiu ich fyzikálno-chemických vlastností.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                     |                                                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Využitie bežných laboratórnych techník ako aj práce v anaeróbnom, inertnom a bezvodom prostredí pri príprave a štúdiu vlastností: prvkov (H <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , Cu), oxidov (CO <sub>2</sub> , MnO <sub>2</sub> , Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·xH <sub>2</sub> O), nitridov (Mg <sub>3</sub> N <sub>2</sub> ), kyselín (HNO <sub>3</sub> ), jednoduchých solí oxokyselín ((NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , KMnO <sub>4</sub> ), podvojných solí (AlK(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> ·12H <sub>2</sub> O) a halogenidov (CuCl, CuCl <sub>2</sub> ·2H <sub>2</sub> O, CuBr <sub>2</sub> ). |                                                                                                                                     |                                                                     |
| <b>Literatúra:</b><br>J. Černák, J. Bubanec, M. Dzurillová, V. Zeleňák: Praktikum z anorganickej chémie. UPJŠ Košice, 1999.<br>G. Ondrejovič, M. Jamnický, A. Kotočová, A. Sirota, D. Valigura: Laboratórne cvičenia z anorganickej chémie II. STU Bratislava, 1995.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                     |                                                                     |
| <b>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                     | <b>Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:</b><br>07.02.2012 |

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                         |                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Kód: ÚCHV/PAEC/03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                         | Názov: Praktikum z analytickej chémie                                          |
| Študijný program: VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                         |                                                                                |
| Garantuje:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                         | Zabezpečuje:<br>RNDr. Eva Mikolajová, PhD., doc. RNDr. Katarína Reiffová, PhD. |
| Obdobie štúdia predmetu: 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Forma výučby: Cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):<br>Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 | Počet kreditov: 4                                                              |
| Podmieňujúce predmety:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                         |                                                                                |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Hodnotenie<br>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):<br>Test v siedmom týždni semestra.<br>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):<br>Formou záverečného testu v poslednom týždni semestra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                         |                                                                                |
| Cieľ predmetu:<br>Aplikovať teoretické poznatky z analytickej chémie v laboratórnej praxi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                         |                                                                                |
| Stručná osnova predmetu:<br>Predmet, ciele a klasifikácia metód analytickej chémie. Základné pojmy a postupy - odber, úprava vzoriek, príprava roztokov. Vyhodnotenie výsledkov analýz, chyby meraní. Typy reakcií používaných v analytickej chémii - acidobázické, oxidačno-redukčné, komplexotvorné, zrážacie reakcie. Kvalitatívna analýza. Dôkazové reakcie kationov a aniónov. Základy organickej analýzy. Princípy a rozdelenie klasických metód kvantitatívnej ACH. Gravimetria. Odmerná analýza.                                                                         |                                                                                                         |                                                                                |
| Literatúra:<br>T.Gondová, A.Hudák, V.Meľuch, K.Reiffová: Praktikum z analytickej chémie, PF UPJŠ, Košice 1999.<br>V.Szmereková, P.Meľuch: Praktikum z analytickej chémie, PF UPJŠ, Košice 1988.<br>M.Čakrt: Praktikum z analytickej chémie, Alfa Bratislava 1989.<br>A.Ninčáková, A.Košuriak: Chemická analýza I. SPN, Bratislava 1975.<br>T. Gondová a kol.: Praktikum z analytickej chémie, interné skriptum, UPJŠ Košice 1999<br>Z.Holzbecher a kol: Analytická chemie, SNTL, ALFA Praha 1987<br>L. Koller: Analytická chémia, TU Košice, 2002, skriptum a v digitálnej forme |                                                                                                         |                                                                                |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:<br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                         | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:<br>07.02.2012                   |

**Názov vysokej školy, názov fakulty:** Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                          |                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kód:</b> ÚBEV/PAR1/03                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                          | <b>Názov:</b> Parazitológia I.                                                   |
| <b>Študijný program:</b> VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                          |                                                                                  |
| <b>Garantuje:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                          | <b>Zabezpečuje:</b><br>RNDr. Viktória Majláthová, PhD., RNDr. Igor Majláth, PhD. |
| <b>Obdobie štúdia predmetu:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28 | <b>Počet kreditov:</b><br>6                                                      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚBEV/ZOM/04 alebo ÚBEV/ZO1/03 alebo ÚBEV/ZO1/04                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                          |                                                                                  |
| <b>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</b> Skúška<br><b>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):</b><br>na základe aktívnej účasti na seminároch<br><b>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):</b><br>ústna skúška                                    |                                                                                                                                                          |                                                                                  |
| <b>Cieľ predmetu:</b><br>Získať základné poznatky a zručnosti z parazitológie.                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                          |                                                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Predmet klasifikuje prakticky významných živočíchov. Preberajú sa základné parazitologické pojmy – adaptácie, parazit, hostiteľ, systematický prehľad parazitických živočíchov, ich ekológia a epidemiológia, prírodná ohniskovosť, transimisivne parazitózy. |                                                                                                                                                          |                                                                                  |
| <b>Literatúra:</b><br>Jurásek, V., Dubinský, P. a kol., 1993: Veterinárna parazitológia. Príroda, a. s., Bratislava<br>Ryšavý, B. a kol., 1988: Základy parazitologie. SPN, Praha<br>Čatár, G., 1982: Lekárska parazitológia. UK, Bratislava                                                     |                                                                                                                                                          |                                                                                  |
| <b>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                          | <b>Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:</b><br>20.01.2012              |

**Názov vysokej školy, názov fakulty:** Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                          |                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kód:</b> ÚBEV/ETO1/03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                          | <b>Názov:</b> Etológia                                                  |
| <b>Študijný program:</b> VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                          |                                                                         |
| <b>Garantuje:</b><br>RNDr. Igor Majláth, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                          | <b>Zabezpečuje:</b><br>RNDr. Igor Majláth, PhD., RNDr. Natália Kokošová |
| <b>Obdobie štúdia predmetu:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28 | <b>Počet kreditov:</b><br>6                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                          |                                                                         |
| <b>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</b> Skúška<br><b>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):</b><br>Referáty k zadaným témam.<br><b>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):</b><br>Písomný test.                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                          |                                                                         |
| <b>Cieľ predmetu:</b><br>Prezentovať najdôležitejšie poznatky o biológii správania zvierat a človeka.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                          |                                                                         |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>História a rozvoj etológie v systéme prírodných vied. Metodológia etológie. Vrodené správanie a jeho formy. Najjednoduchšie formy učenia - podmieňovanie a inštrumentálne učenie. Vyššie formy učenia. Vzťahy medzi vrozeným správaním a učením. Sociálne správanie zvierat. Sexuálne správanie. Hravé správanie. Biologické rytmy v správaní živočíchov. Migrácia živočíchov. Komunikačné systémy zvierat. Emócie. Agresia v správaní zvierat a človeka. Abnormálne prejavy správania. |                                                                                                                                                          |                                                                         |
| <b>Literatúra:</b><br>M.Novacký, M.Czako: Základy etológie. SPN, Bratislava, 1987.<br>D.Franck: Etologie. Vydavatelství Karolinum, Praha, 1996.<br>Z.Veselovský: Chováme se jako zvířata ? Panorama, Praha, 1992.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                          |                                                                         |
| <b>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                          | <b>Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:</b><br>20.01.2012     |

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                          |                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Kód:</b> ÚCHV/ACHU/03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                          | <b>Názov:</b> Anorganická chémia                                    |
| <b>Študijný program:</b> VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                          |                                                                     |
| <b>Garantuje:</b><br>doc. RNDr. Vladimír Zeleňák, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                          | <b>Zabezpečuje:</b><br>doc. RNDr. Vladimír Zeleňák, PhD.            |
| <b>Obdobie štúdia predmetu:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 / 14 | <b>Počet kreditov:</b><br>6                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚCHV/VCHU/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                          |                                                                     |
| <b>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</b> Skúška                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                          |                                                                     |
| <b>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):</b><br>Test                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                          |                                                                     |
| <b>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):</b><br>Písomná skúška                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                          |                                                                     |
| <b>Cieľ predmetu:</b><br>Získanie vedomostí o vlastnostiach a reaktivite prvkov a ich zlúčenín, ich príprave, výrobe a výskyte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                          |                                                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Úvod do systematickej anorganickej chémie, periodicitu vlastností prvkov a zlúčenín. Vodík. Halogény. Kyslík a jeho zlúčeniny s vodíkom. Síra. Dusík. Fosfor. Uhlík. Kremík. Bór. Vzácne plyny. Kovy, prechodné prvky, prvky 1.- 12. skupiny, prvky 13.-16. skupiny, okrem už menovaných. Elektrónové konfigurácie a väzbové možnosti, vlastnosti prvku ako jednoduchej látky, jeho zlúčenín (hydridy, halogenidy, oxidy a iné), laboratórna príprava a výroba, možnosti praktického využitia, prírodné suroviny. |                                                                                                                                                          |                                                                     |
| <b>Literatúra:</b><br>Ondrejovič G. a kol.: Anorganická chémia 2, STU, Bratislava 1995.<br>Greenwood N.N., Earnshaw A.: Chemie prvku I a II, Informatorium, Praha 1993.<br>Greenwood N.N., Earnshaw A.: Chemistry of the elements, Pergamon Press, New York 1984.<br>Gažo J a kol.: Všeobecná a anorganická chémia, Alfa, Bratislava 1978.<br>Atkins O., Overton T., Rourke J., Weller M., Armstrong F.: Inorganic Chemistry, University Press, Oxford, 2006.                                                                                        |                                                                                                                                                          |                                                                     |
| <b>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                          | <b>Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:</b><br>07.02.2012 |

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

**Informačný list predmetu**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                          |                                                                     |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Kód:</b> ÚCHV/ANCHU/03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                          | <b>Názov:</b> Analytická chémia                                     |                             |
| <b>Študijný program:</b> VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                          |                                                                     |                             |
| <b>Garantuje:</b><br>doc. RNDr. Vladimír Zeleňák, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                          | <b>Zabezpečuje:</b><br>doc. RNDr. Tat'ána Gondová, CSc.             |                             |
| <b>Obdobie štúdia predmetu:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 / 14 |                                                                     | <b>Počet kreditov:</b><br>6 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚCHV/VCHU/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                          |                                                                     |                             |
| <b>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</b> Skúška<br><b>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):</b><br>3x písomná skúška z príkladov v rámci výpočtového cvičenia.<br><b>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):</b><br>Skúška                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                          |                                                                     |                             |
| <b>Cieľ predmetu:</b><br>Získať vedomosti o základoch, úlohách a cieľoch analytickej chémie a jej využití vo výskume a praxi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                          |                                                                     |                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Predmet, ciele a klasifikácia metód analytickej chémie. Základné pojmy a postupy - odber, úprava vzoriek, príprava roztokov. Vyhodnotenie výsledkov analýz, chyby meraní. Typy reakcií používaných v analytickej chémii - acidobázické, oxidačno-redukčné, komplexotvorné, zrážacie reakcie. Dôkazové reakcie kationtov a aniónov. Základy organickej analýzy. Princípy a rozdelenie klasických metód kvantitatívnej ACH. Gravimetria. Odmerná analýza. Klasifikácia inštrumentálnych metód analytickej chémie. Princíp a aplikácia elektrochemických, optických a separačných metód. Metódy termickej analýzy. |                                                                                                                                                          |                                                                     |                             |
| <b>Literatúra:</b><br>Z. Holzbecher a kol. : Analytická chemie, SNTL/Alfa Praha 1987<br>J. Garaj, D. Bustín, Z. Hladký: Analytická chémia, SNTL/Alfa Bratislava 1987<br>T. Gondová a kol.: Praktikum z analytickej chémie, PF UPJŠ Košice 1999                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                          |                                                                     |                             |
| <b>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                          | <b>Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:</b><br>07.02.2012 |                             |

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

**Informačný list predmetu**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                          |                                                                                      |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Kód:</b> ÚCHV/OCHU/03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                          | <b>Názov:</b> Organická chémia                                                       |                             |
| <b>Študijný program:</b> VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                          |                                                                                      |                             |
| <b>Garantuje:</b><br>prof. RNDr. Jozef Gonda, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                          | <b>Zabezpečuje:</b><br>prof. RNDr. Jozef Gonda, DrSc., RNDr. Slávka Hamuľáková, PhD. |                             |
| <b>Obdobie štúdia predmetu:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 / 14 |                                                                                      | <b>Počet kreditov:</b><br>6 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚCHV/VCHU/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                          |                                                                                      |                             |
| <b>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</b> Skúška<br><b>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):</b><br>Práca na seminároch, Písomné práce v 7. a 14. týždni.<br><b>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):</b><br>Skúška je formou testu. Test sa skladá zo 104 otázok za 104 bodov (54 teoretických otázok a 50 vzorcov). Pre úspešnú skúšku je nutné získať minimálne 50 bodov. Výsledná známka sa vypočíta ako priemer hodnotenia písomiek na seminároch a samotnej skúšky. Test trvá 90 min.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                          |                                                                                      |                             |
| <b>Cieľ predmetu:</b><br>Oboznámenie poslucháčov s vlatnosťami, reakciami a prípravou organických látok.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                          |                                                                                      |                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Väzby v organických zlúčeninách, teória molekulových orbitálov, hybridizácia, polarita väzby, polarizovateľnosť. Reakcie organických zlúčenín, chemická rovnováha, termodynamika reakcií, reakčné teplo, entropia, entalpia, voľná aktivačná energia, tranzitné stavy, rýchlosť reakcie, reakčná rovnováha, termodynamicky a kineticky kontrolované reakcie, mechanizmy organických reakcií, homolytické a heterolytické štiepenie väzieb, medziprodukty, typy reakcií. Alkány, halogenácia, sulfochlorácia, nitrácia, chlorkarboxylácia, nitrozácia, izomerácia, cykloalkány, halogenácia, hydrogenácia, adícia minerálnych kyselín, izomerácia. Alkény, vlastnosti, reakcie, adícia halogénov, halogénvodíkových kyselín, adícia kyseliny sírovej, adícia organických kyselín, adícia octanu ortuťnatého, adícia nitrozychloridu, hydroborácia, adícia oxidu uhoľnatého, radikálové adičné reakcie, hydratácia, adícia alkoholov, adícia organokovových zlúčenín, pyrolýza, oxidácia, epoxidácia, adícia ozónu, hydroxylácia, diény až polyény, reakcie, izomerizácia, tvorba solí, pericyklické reakcie, elektrocyklické reakcie, cykloadičné reakcie, cykloalkény, polyény. Alkíny, substitučné reakcie, reakcie s elektrofilnými činidlami, adičné reakcie. Aromatické uhl'ovodíky, benzenoidné a nenenzenoidné uhl'ovodíky. SE reakcie, nitrácia, sulfonácia, halogenácia, alkylácia, acylácia, orientujúci vplyv substituentov, AdR a SN reakcie, oxidácia. Halogénderiváty, mechanizmus SN1 a SN2, SN substitúcie halogénalkánov aniónmi, hydrolýza a alkoholýza, substitúcia aniónmi C, N, O, S, E1 a E2 reakcie, SN reakcie halogénarénov, reakcie halogénarénov s kovmi. Hydroxyderiváty. Reakcie hydroxyderivátov ako kyselín a zásad. Tautoméria. Eliminačné a oxidačné reakcie; dioly ich vlastnosti a reakcie. Dehydratácia diolov. Hydroperoxydy a peroxydy. |                                                                                                                                                          |                                                                                      |                             |
| <b>Literatúra:</b><br>1. Hrnčiar P.: Organická chémia, SPV Bratislava 1990.<br>2. on-line učebné texty: <a href="http://uchv.upjs.sk/OCH1">http://uchv.upjs.sk/OCH1</a> a <a href="http://uchv.upjs.sk/OCH2">http://uchv.upjs.sk/OCH2</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                          |                                                                                      |                             |
| <b>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:</b><br>anglický, slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                          | <b>Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:</b><br>07.02.2012                  |                             |

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

**Informačný list predmetu**

**Kód:** ÚCHV/POCHU/03      **Názov:** Praktikum z organickej chémie

**Študijný program:** VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií

**Garantuje:**

**Zabezpečuje:**

RNDr. Jana Špaková Raschmanová, PhD., RNDr. Martin Walko, PhD., RNDr. Zuzana Kudličková, PhD., RNDr. Mária Vilková, PhD., RNDr. Ladislav Janovec, PhD., RNDr. Dušan Koščík, CSc., RNDr. Slávka Hamuláková, PhD.

**Obdobie štúdia predmetu:** 3

**Forma výučby:** Cvičenie

**Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):**

**Týždenný:** 4 **Za obdobie štúdia:** 56

**Počet kreditov:**  
5

**Podmieňujúce predmety:** ÚCHV/OCHU/03

**Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:** Hodnotenie

**Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):**

Dve kontrolné písomné práce 2x25b, dvanásť protokolov 12x2b, laboratórna zručnosť 12x1b, kontrolné otázky 14b. Spolu 100b. Hodnotenie A: 91-100b, B: 81-90b, C: 71-80b, D: 61-70b, E: 51-60b, Fx: 0-50b.

**Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):**

Na základe priebežného hodnotenia

**Cieľ predmetu:**

Praktikum má oboznámiť študentov so základnými izolačnými a čistiacimi metódami používanými v syntetickom laboratóriu. Študent by mal zvládnuť základnú laboratórnu techniku a aplikovať teoretické vedomosti zo základného kurzu organickej chémie pri jednotlivých syntetických prácach.

**Stručná osnova predmetu:**

Príprava, izolácia, purifikácia a identifikácia organických zlúčenín. Hlavný dôraz sa kladie na osvojenie si experimentálnej zručnosti pri uskutočňovaní organických reakcií, destilácii, extrakcii, kryštalizácii, sublimácii a tenkovrstvovej chromatografii

**Literatúra:**

1. Brutovská A.: Cvičenie z metód organickej chémie, Edičné stredisko RUPJŠ 1987.
2. Elečko P., Sališová M.: Cvičenie z organickej chémie, Vyd. UK Bratislava 1980
3. Kováč, Š. a kol. Organická chémia, Alfa Bratislava 1992.
4. Pracovný zošit <http://kekule.science.upjs.sk/pochu>.
5. Prednášky z organickej chémie.

**Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:**  
slovenský

**Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:**  
07.02.2012

**Názov vysokej školy, názov fakulty:** Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                     |                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kód:</b> ÚCHV/PFCU/03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                     | <b>Názov:</b> Praktikum z fyzikálnej chémie                                           |
| <b>Študijný program:</b> VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                     |                                                                                       |
| <b>Garantuje:</b><br>doc. RNDr. Vladimír Zeleňák, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                     | <b>Zabezpečuje:</b><br>RNDr. František Kaľavský, RNDr. Andrea Morovská Turoňová, PhD. |
| <b>Obdobie štúdia predmetu:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Forma výučby:</b> Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 | <b>Počet kreditov:</b><br>4                                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                     |                                                                                       |
| <b>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</b> Hodnotenie<br><b>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):</b><br>1. Primeraná teoretická príprava na jednotlivé úlohy experimentálneho cvičenia podľa doporučenej literatúry.<br>2. Zvládnutie úloh s relevantnými výsledkami.<br>3. Spracovanie výsledkov experimentálnej práce formou protokolu a jeho prijatie.<br><b>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):</b><br>Hodnotenie                          |                                                                                                                                     |                                                                                       |
| <b>Cieľ predmetu:</b><br>Praktické a teoretické zvládnutie vedomostí z fyzikálnej chémie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                     |                                                                                       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Experimentálne overenie teoretických poznatkov z termodynamiky, termochémie, chemických rovnováh (stanovenie zmien entalpie, fázové diagramy), koligatívnych vlastností (kryoskopia, ebulioskopia) a adsorpcie.<br>Experimentálne overenie teoretických poznatkov z elektrochémie (vodivosť, disociačná konštanta,, štandardné potenciály, EMN, aktivitné koeficienty, prevodové čísla, polarografia) a chemickej kinetiky (stanovenie rýchlostných konštánt). |                                                                                                                                     |                                                                                       |
| <b>Literatúra:</b><br>L. Ulický, J. Vavra: Fyzikálna chémia - Laboratórne cvičenia, ALFA, Bratislava 1974<br>K. Markušová, D. Kladeková, J. Novák, F. Kaľavský: Návod pre praktické cvičenie z fyzikálnej chémie, Vysokoškolské učebné texty PF UPJŠ, Košice 1998, 2002                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                     |                                                                                       |
| <b>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                     | <b>Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:</b><br>07.02.2012                   |

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                          |                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Kód:</b> ÚCHV/ASM/03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                          | <b>Názov:</b> Separačné metódy                                      |
| <b>Študijný program:</b> VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                          |                                                                     |
| <b>Garantuje:</b><br>doc. RNDr. Ivan Potočný, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                          | <b>Zabezpečuje:</b><br>doc. RNDr. Tat'ána Gondová, CSc.             |
| <b>Obdobie štúdia predmetu:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14 | <b>Počet kreditov:</b><br>5                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> (ÚCHV/ANCHU/03 alebo ÚCHV/ANCHE/09 alebo ÚCHV/ANCH1b/03) , (ÚCHV/PAEC/03 alebo ÚCHV/PANCH/06 alebo ÚCHV/PANCHE/09 alebo ÚCHV/PACU/03)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                          |                                                                     |
| <b>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</b> Skúška                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                          |                                                                     |
| <b>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):</b><br>Test                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                          |                                                                     |
| <b>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):</b><br>Skúška                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                          |                                                                     |
| <b>Cieľ predmetu:</b><br>Získať vedomosti o základných princípoch a využití separačných techník vo výskume, analytickej praxi, ale aj v iných vedných disciplínach.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                          |                                                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Základné princípy, klasifikácia, teória a aplikácie separačných metód. Extrakcia a jej využitie pri úprave vzorky – LLE, SPE, SPME. Plynová chromatografia, retenčné mechanizmy, stacionárne fázy a ich výber. Detektory používané v GC. Kvalitatívna a kvantitatívna analýza. Vysokoúčinná kvapalinová chromatografia, rozdelenie metód LC, retenčné mechanizmy. Stacionárna a mobilná fáza v LC. Spôsoby detekcie. Aplikácie. Porovnanie metód GC a HPLC. Planárne chromatografické metódy, TLC, HPTLC, PC. Elektromigračné techniky a ich využitie - CE, ITP, HPCE. MEKC - micelárna elektrokinetická chromatografia. Lab-on-a-Chip (LOC), TAS, kapilárna elektroforéza na čipe a ich aplikácie. |                                                                                                                                                          |                                                                     |
| <b>Literatúra:</b><br>Krupčík, J.: Separačné metódy, SVŠT CHTF, Bratislava 1983.<br>Howard, A., Heineman, R.: Chemical Instrumentation: A Systematic Approach. J.Wiley, New York 1988.<br>Skoog Douglas, A: Principles of Instrumental Analysis. Saunders College Publishing, New York 1985.<br>J.Churáček, P.Jandera: Úvod do vysokoúčinné kapalinové chromatografie, SNTL, Praha 1984.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                          |                                                                     |
| <b>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                          | <b>Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:</b><br>07.02.2012 |

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                     |                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kód:</b> ÚCHV/IMACHU/03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                     | <b>Názov:</b> Inštrumentálne metódy analytickej chémie                             |
| <b>Študijný program:</b> VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                     |                                                                                    |
| <b>Garantuje:</b><br>prof. RNDr. Katarína Györyová, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                     | <b>Zabezpečuje:</b><br>RNDr. Jana Šandrejová, PhD., doc. Mgr. Vasil' Andruch, CSc. |
| <b>Obdobie štúdia predmetu:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Forma výučby:</b> Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 | <b>Počet kreditov:</b><br>5                                                        |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                     |                                                                                    |
| <b>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</b> Hodnotenie<br><b>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):</b><br>V siedmom týždni písomný test.<br><b>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):</b><br>Formou testu a doplňujúcich otázok.                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                     |                                                                                    |
| <b>Cieľ predmetu:</b><br>Oboznámiť študentov s najnovšími inštrumentálnymi metódami používanými v analytickej chémii.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                     |                                                                                    |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Výberové prednášky z IMACH sú určené pre poslucháčov 4. roč.učiteľského smeru. Prednášky budú zamerané na metódy elektrochemické, optické, separačné a iné, a to predovšetkým na tie, s ktorými sa poslucháči môžu stretnúť vo svojej pedagogickej praxi, ako aj v oblasti výskumu, vývoja a aplikácií nových materiálov. Klasifikácia metód, ich princípy, prednosti a nedostatky IMACH pri nimi riešených konkrétnych problémov. Výpočty výsledkov analýz a niektoré príklady ich využitia pri riešení konkrétnych úloh. |                                                                                                                                     |                                                                                    |
| <b>Literatúra:</b><br>1.Zýka J. a kol.: Analytická príručka 1 a 2. ALFA –Vydavateľstvo technickej a ekonomickej literatúry, SNTL - Nakladatelství technické literatury, Praha 1980. 2. Košturiak A., Meľuch P., Ninčáková A.: Inštrumentálne metódy v analytickej chémii. SNT, Bratislava. 3. Garay J., Bustin D., Hladký Z.: Analytická chémia. SNTL/Alfa. Praha 1987.                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                     |                                                                                    |
| <b>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                     | <b>Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:</b><br>07.02.2012                |

**Názov vysokej školy, názov fakulty:** Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

**Informačný list predmetu**

**Kód:** ÚCHV/UECH/03      **Názov:** Úvod do environmentálnej chémie

**Študijný program:** VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií

**Garantuje:**  
doc. RNDr. Andrej Oriňák, PhD.

**Zabezpečuje:**  
RNDr. Andrea Fedorková, PhD.

|                                      |                                                                                                                                                          |                             |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Obdobie štúdia predmetu:</b> 3, 5 | <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14 | <b>Počet kreditov:</b><br>5 |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|

**Podmieňujúce predmety:**

**Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:** Skúška

**Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):**

Hodnotenie aktivity študentov na seminároch, priebežný test z prednášanej látky v 7-8 týždni.

**Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):**

Ústna skúška

**Cieľ predmetu:**

Oboznámenie sa s problematikou environmentálnej chémie a základnými postupmi pri ochrane životného prostredia.

**Stručná osnova predmetu:**

Problematica znečistenia životného prostredia z hľadiska chémie.

Zloženie a správanie sa atmosféry.

Energetická rovnováha na Zemi a klimatické zmeny.

Fotochémia - princípy. Fotochemické reakcie v atmosfére.

Ropa, uhľovodíky a uhlie (vlastnosti, zdroje a znečistenie ŽP).

Mydlá, polyméry a syntetické povrchovoaktívne látky.

Organické halogénderiváty a pesticídy.

Environmentálna chémia niektorých dôležitých prvkov (C, N, S, P, halogény, biologicky významné kovy...).

Environmentálna chémia vodnej sféry.

Vodné systémy, parametre, cykly a ich ochrana.

Zemská kôra (horniny, minerály, pôdy).

Prirodzená a umelá rádioaktivita a jej využitie.

Energia a jej zdroje (fosílna palivá, nukleárna, geotermálna, slnečná, veterná, vodná energia).

Tuhý odpad a recyklácia.

**Literatúra:**

Gary W. van Loon, Stephen J. Duffy : Environmental Chemistry - A Global Perspective, Oxford University Press, Oxford 2003

R.A. Bailey, H.M. Clark, J.P. Ferris, S. Krause, R.L. Strong : Chemistry of the Environment, Academic Press, San Diego 2002

G. Schwedt: The Essential Guide to Environmental Chemistry, Wiley and Sons, London 2001

R.N. Reeve, J.D. Barnes: General Environmental Chemistry, Wiley, London 1994

G. Burton, J. Holman, G. Pilling, D. Waddington: Chemical Storylines, Heinemann, Oxford, London 1994

**Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:**  
slovenský

**Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:**  
07.02.2012

**Názov vysokej školy, názov fakulty:** Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                      |                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kód:</b> ÚCHV/BCHU/03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                      | <b>Názov:</b> Biochémia                                                           |
| <b>Študijný program:</b> VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                      |                                                                                   |
| <b>Garantuje:</b><br>doc. RNDr. Erik Sedlák, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                      | <b>Zabezpečuje:</b><br>doc. RNDr. Erik Sedlák, PhD., RNDr. Nataša Tomášková, PhD. |
| <b>Obdobie štúdia predmetu:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Forma výučby:</b> Prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 | <b>Počet kreditov:</b><br>5                                                       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚCHV/VCHU/10 alebo ÚCHV/VACH/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                      |                                                                                   |
| <b>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</b> Skúška<br><b>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):</b><br>2 testy<br><b>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):</b><br>test                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                      |                                                                                   |
| <b>Cieľ predmetu:</b><br>Študent má získať ucelený pohľad na jednotlivé časti prednášaného predmetu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                      |                                                                                   |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Štruktúra a funkcia proteínov, štúdium proteínov.<br>2. DNA a RNA, a tok genetickej informácie, štúdium génov.<br>3. Enzýmy: základne vlastnosti a kinetika, katalytické a regulačné stratégie.<br>4. Sacharidy (monosacharidy, disacharidy, polysacharidy – funkcie a vlastnosti).<br>5. Lipidy a bunkové membrány, membránové kanály a pumpy.<br>6. Metabolizmus: Základné koncepty a design, signálno-transdukčné dráhy.<br>7. Glykolýza a glukoneogenéza, metabolizmus glykogénu.<br>8. Citrátový cyklus a glyoxylátový cyklus.<br>9. Oxidačná fosforylácia, reakcie svetelnej fázy fotosyntézy.<br>10. Kalvinov cyklus a pentózový cyklus.<br>11. Metabolizmus mastných kyselín a močovinový cyklus.<br>12. DNA replikácia, transkripcia (RNA syntéza).<br>13. Syntéza a degradácia proténov, integrácia metabolizmu. |                                                                                                                                      |                                                                                   |
| <b>Literatúra:</b><br>Škárka: Biochémia. Alfa, 1992<br>Voet a Voetová: Biochemie. Victoria Publishing, Praha, 1994<br>Stryer, L.: Biochemistry, W.H. Freeman and Company, New York, 1988                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                      |                                                                                   |
| <b>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                      | <b>Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:</b><br>07.02.2012               |

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kód:</b> ÚCHV/PBCHU/03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                     | <b>Názov:</b> Praktikum z biochémie                                                                                                              |
| <b>Študijný program:</b> VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                  |
| <b>Garantuje:</b><br>doc. RNDr. Vladimír Zeleňák, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                     | <b>Zabezpečuje:</b><br>doc. RNDr. Mária Kožurková, CSc., RNDr. Rastislav Varhač, PhD., RNDr. Nataša Tomášková, PhD., RNDr. Danica Sabolová, PhD. |
| <b>Obdobie štúdia predmetu:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Forma výučby:</b> Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 56 | <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚCHV/BCHU/03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                  |
| <b>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</b> Hodnotenie<br><b>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):</b><br>2 písomné práce<br><b>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):</b><br>kontrola protokolov + 75% priebežného hodnotenia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                  |
| <b>Cieľ predmetu:</b><br>Získanie a osvojenie si zručností pri používaní základných biochemických laboratórnych metód a techník, akými sú UV VIS absorpčná spektrofotometria, tenkovrstvová chromatografia, gélová elektroforéza, izolácie látok z biologických materiálov a ich kvalitatívne a kvantitatívne stanovenia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Najdôležitejšie biochemické laboratórne metódy. Kvantitatívne metódy stanovenia aminokyselín a bielkovín. Časový priebeh enzýmovo katalyzovanej reakcie: stanovenie enzýmovej aktivity, určenie rýchlostnej konštanty prvého poriadku, výpočet príkladov, vplyv koncentrácie substrátu na počiatočnú rýchlosť reakcie, určenie Km a Vmax pre ureázu. Substrátová špecificita glykozidáz. Určenie základných konštánt fyzikálnych vlastností tukov. Reakcie na identifikáciu sacharidov. Stanovenie redukujúcich a neredukujúcich cukrov. Izolácia a detekcia nukleových kyselín. Dôkaz zložiek RNA a DNA. Reakcie na dôkaz vitamínov C, A, B1 a D. |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                  |
| <b>Literatúra:</b><br>Sedlák, Danko, Varhač, Paulíková, Podhradský: Praktické cvičenia z biochémie, 2007, <a href="http://kosice.upjs.sk/~kbch/document.php?name=pbcb&amp;lang=sk">http://kosice.upjs.sk/~kbch/document.php?name=pbcb&amp;lang=sk</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                  |
| <b>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                     | <b>Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:</b><br>07.02.2012                                                                              |

**Názov vysokej školy, názov fakulty:** Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                          |                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kód:</b> ÚGE/KRE1/03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                          | <b>Názov:</b> Krajinná ekológia pre ekológov                               |
| <b>Študijný program:</b> VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                          |                                                                            |
| <b>Garantuje:</b><br>RNDr. Dušan Barabas, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                          | <b>Zabezpečuje:</b><br>RNDr. Dušan Barabas, CSc., Mgr. Michal Gallay, PhD. |
| <b>Obdobie štúdia predmetu:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 14 | <b>Počet kreditov:</b><br>3                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                          |                                                                            |
| <b>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</b> Skúška<br><b>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):</b><br>na základe vypracovaných programov<br><b>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):</b><br>písomná odpoveď (nad 50 %) a ústna odpoveď                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                          |                                                                            |
| <b>Cieľ predmetu:</b><br>Cieľom je pripraviť študentov na samostatnú analýzu a syntézu fyzicko-geografických komplexov ako i na samostatné hodnotenie a návrhy využitia fyzicko-geografických komplexov.                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                          |                                                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Zaoberá sa vývojom disciplíny, jednotlivými dimenziami fyzickogeografických komplexov, zákonitosťami priestorovej diferenciácie fyzickogeografickej sféry, základmi fyzickogeografickej regionalizácie, metódami hodnotenia fyzickogeografickej sféry, evolúciou, dynamikou a rytmikou fyzickogeografických komplexov.                                                                                     |                                                                                                                                                          |                                                                            |
| <b>Literatúra:</b><br>Mičian Ľ., 1989: Pokus o novú definíciu krajinej ekológie. Ekológia (ČSFR), 3,1,Veda, Bratislava<br>Mičian, Ľ., Zatkalík, F. 1984: Náuka o krajine a starostlivosť o životné prostredie. UK Bratislava skriptá,137s.<br>Bedrna, Z., a kol., 1992: Analýza a čiastkové syntézy zložiek krajinej štruktúry. Bratislava. Učebné texty.<br>Kolektív autorov 1992: Priestorové plánovacie procesy. Bratislava. Učebné texty. |                                                                                                                                                          |                                                                            |
| <b>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                          | <b>Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:</b><br>22.01.2012        |

**Názov vysokej školy, názov fakulty:** Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

**Informačný list predmetu**

**Kód:** ÚBEV/GEE1/03

**Názov:** Genetika

**Študijný program:** VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií

**Garantuje:**

prof. RNDr. Eva Čellárová, DrSc.

**Zabezpečuje:**

prof. RNDr. Eva Čellárová, DrSc., RNDr. Katarína Bruňáková, PhD.

**Obdobie štúdia predmetu:** 5

**Forma výučby:** Prednáška / Cvičenie

**Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):**

**Týždenný:** 3 / 2 **Za obdobie štúdia:** 42 / 28

**Počet kreditov:**

7

**Podmieňujúce predmety:**

**Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:** Skúška

**Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):**

písomné testy

**Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):**

ústna skúška

**Cieľ predmetu:**

Osvojiť si základné poznatky o dedičnosti a premenlivosti živých organizmov s dôrazom na všeobecné aspekty kontinuity života.

**Stručná osnova predmetu:**

Živá príroda ako integrované genetické laboratórium. História a súčasný stav rozvoja genetiky. J. G. Mendel – zakladateľ genetiky. Mendlove genetické princípy, génové interakcie, väzba génov. Dedičnosť kvantitatívnych znakov. Heritabilita. Mapovanie genetických lokusov na chromozóme pomocou klasických a molekulárno-genetických metód. Genetická determinácia pohlavia. Stručný fylogenetický prehľad. Extrachromozómové genetické determinanty. Plastidová a mitochondriálna dedičnosť. Genómový imprinting. Základy cytogenetiky, mutácie a mutagenéza. Genetika prokaryotických organizmov. Genetické mechanizmy na subcelulárnej úrovni. Štruktúra a funkcia DNA, mRNA, tRNA, rRNA. Genetický kód. Mechanizmus replikácie, transkripcie a translácie. Postranlačné a postranskripčné modifikácie. Regulácia génovej expresie v prokaryotických a eukaryotických organizmoch. Základy genetiky človeka. Fyziologická a patologická variabilita. Genetika populácií. Hardyho-Weibergov zákon. Faktory narušajúce rovnováhu v populácii. Genetické manipulácie in vitro. Projekt mapovania ľudského genómu (HUGO). Sekvenované genómy a ich využitie v komparatívnej genomike.

**Literatúra:**

Bruňáková, K., Koperdáková, J.: Zbierka príkladov k cvičeniam z genetiky. UPJŠ Košice, 2006

Čellárová, E., Seidelová, A.: Príklady zo všeobecnej genetiky. UPJŠ Košice, 1994

Ferák, V., Sršeň, Š.: Genetika človeka. SPN Bratislava, 1981

Rosypal, S. a kol.: Molekulární genetiky. SPN Bratislava, 1981

Darnell, J., Lodish, H., Baltimore, D.: Molecular Cell Biology. Scientific American, New York, 1992

Kováčik, A. a kol.: Genetika rastlin. SZN Praha, 1979

Lewin, B.: Genes IV. Oxford University Press, Oxford, 1990

Loewy, A. G., Ciekewitz, P., Menninger, J. R., Gallant, J. A. N.: Cell Structure and Function. Saunders College Publ., Philadelphia, 1991

Nečásek, J. a kol.: Obecná genetiky. SPN Praha 1979

Pačes, V. a kol.: Molekulová genetiky. Alfa Bratislava, 1983

Russell, P. J.: Genetics. Harper Collins Publ., New York, 1992

|                                                                                                         |                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Thompson, J. S., Thompsonová, M. W.: Klinická genetika. Osveta Martin, 1988                             |                                                                     |
| Van Dam-Mieras, M. C. a kol.: Genome Management in Eukaryotes. Butterworth-Heinemann Ltd., Oxford, 1993 |                                                                     |
| Watson, J. D.: Molekulární biologie genu. Academia Praha, 1982                                          |                                                                     |
| Watson, J. D. a kol.: Rekombinantní DNA. Academia Praha, 1982                                           |                                                                     |
| <b>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:</b><br>anglický, slovenský                                       | <b>Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:</b><br>20.01.2012 |

**Názov vysokej školy, názov fakulty:** Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                              |                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Kód: ÚBEV/FG1/03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              | Názov: Fytogeografia                                                            |
| Študijný program: VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                 |
| Garantuje:<br>prof. RNDr. Pavol Mártonfi, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                              | Zabezpečuje:<br>prof. RNDr. Pavol Mártonfi, PhD., Mgr. Vladislav Kolarčík, PhD. |
| Obdobie štúdia predmetu: 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Forma výučby: Prednáška / Cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):<br>Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 | Počet kreditov: 5                                                               |
| Podmieňujúce predmety:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                              |                                                                                 |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Skúška<br>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):<br>Seminárna práca.<br>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):<br>Ústna skúška.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                              |                                                                                 |
| Cieľ predmetu:<br>Získať vedomosti a praktické skúsenosti z fytogeografie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |                                                                                 |
| Stručná osnova predmetu:<br>História predmetu. Rastliny a prostredie. Dynamika zemského povrchu. Abiotické a biotické faktory prostredia rastlín. Chorológia, areál, areálové disjunkcie. Relikty, endemizmus, vikarizmus, elementy flóry. Hlavné rysy florogenézy. Paleozoikum, Mezozoikum, Kenozoikum. Hlavné rysy florogenézy. Kenozoikum - Pleistocén, Holocén. Postglaciálny vývoj vegetácie Slovenska. Využitie geografických informačných systémov pri mapovaní vegetácie. Regionálna fytogeografia Zeme. Geografické pomery a členenie Slovenska. Zmeny zemskej vegetácie a ich štúdium. Geografia vegetácie: od tropických dažďových pralesov po tundru. Zemepisný pôvod kultúrnych rastlín. Semináre: Prehľad fytogeografickej literatúry. Atlasy rozšírenia rastlín a ich význam. Typy mapovania. Celodenná terénna exkurzia so zameraním na súvislosti a podmienenosť rozšírenia rastlín. Typy areálov. Floristické elementy. Typy disjunkcií. Endemizmus a vikarizmus. Práca s mapami konkrétnych taxónov v rámci celej Európy. Historický prehľad názorov na fytogeografické (floristické) členenie Slovenska. Čo je to Carpathicum a Pannonicum? Študentské semináre na vybrané témy z fytogeografie. |                                                                                                                              |                                                                                 |
| Literatúra:<br>Hendrych R.: Fytogeografie. - SPN, Praha 1984.<br>Lomolino M. V., Riddle B. R., Brown J. H.: Biogeography. - Sinauer Associates, Sunderland, 2006.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                              |                                                                                 |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:<br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:<br>20.01.2012                    |

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                              |                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Kód: ÚCHV/BAC1/04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Názov: Bioanorganická chémia I                                                                                               |                                                              |
| Študijný program: VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                              |                                                              |
| Garantuje:<br>prof. RNDr. Katarína Györyová, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                              | Zabezpečuje:<br>doc. RNDr. Mária Reháková, CSc.              |
| Obdobie štúdia predmetu: 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Forma výučby: Prednáška / Cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):<br>Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 | Počet kreditov: 5                                            |
| Podmieňujúce predmety:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                              |                                                              |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Skúška<br>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):<br>Test alebo seminárne práce.<br>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):<br>Skúška                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              |                                                              |
| Cieľ predmetu:<br>Získanie vedomostí o význame a funkcii chemických prvkov, biokovov, ultramikrobiokovov v živých organizmoch, vrátane biominerálov a nových biomateriáloch využívaných v praxi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                              |                                                              |
| Stručná osnova predmetu:<br>Kovové a nekovové prvky a ich funkcia v biologických systémoch (biokovy, esenciálne prvky). Biokoordinačné zlúčeniny, bioligandy. Akumulátory kyslíka. Fotochemické systémy. Biokatalyzátory, katalytické a regulačné procesy. Biominerály, biomineralizácia. Biomateriály. Toxické účinky prvkov. Využitie bioanorganickej chémie v praxi - v medicíne, farmácii, chemoterapii (protinádorovo aktívne komplexy platiny), v diagnostike, životnom prostredí, minerálnych biotechnológiách a iných oblastiach. |                                                                                                                              |                                                              |
| Literatúra:<br>Reháková, M.: Bioanorganická chémia I, UPJŠ, Košice 2007.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                              |                                                              |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:<br>anglický, slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                              | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:<br>07.02.2012 |

**Názov vysokej školy, názov fakulty:** Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                          |                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kód:</b> ÚCHV/AZP1/04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                          | <b>Názov:</b> Analytická chémia životného prostredia                               |
| <b>Študijný program:</b> VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                          |                                                                                    |
| <b>Garantuje:</b><br>doc. Mgr. Vasil' Andruch, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                          | <b>Zabezpečuje:</b><br>doc. Mgr. Vasil' Andruch, CSc., RNDr. Jana Šandrejová, PhD. |
| <b>Obdobie štúdia predmetu:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28 | <b>Počet kreditov:</b><br>6                                                        |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                          |                                                                                    |
| <b>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</b> Skúška<br><b>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):</b><br>Kolokvium, referát<br><b>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):</b><br>Skúška                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                          |                                                                                    |
| <b>Cieľ predmetu:</b><br>Získať informácie o metodológii chemickej analýzy environmentálnych systémov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                          |                                                                                    |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Znečistenie ŽP technologickými procesmi, poľnohospodárskou, činnosťou, liečivami a hormonálnymi prípravkami. Ekologické katastrofy. Monitoring ŽP. Analytické metódy, používané pri rozbore vzoriek ŽP. Princípy voľby analytickej metódy. Terénne prístroje, test-metódy a automatické monitorovacie stanice v analýze zložiek ŽP. Organizácia analytickej kontroly. Systém zabezpečovania kvality a správna laboratórna prax. Akreditácia laboratórií. Evaluácia nových analytických metód. Interná a externá kontrola kvality. Regulačný diagram. Problémy pri odbere vzoriek ŽP. Konzervovanie, chemická úprava a spôsoby rozkladu vzoriek. Hydrosféra. Klasifikácia, chemické zloženie, metódy vzorkovania, konzervovania a analýzy vôd. Rušivé vplyvy pri analýze vôd. Monitoring kvality vôd na Slovensku. Zloženie, vlastnosti a metódy analýzy pitnej a odpadových vôd. Osobitosti analýzy minerálnych vôd. Litosféra. Chemické zloženie a analýza pôd. Stanovenie chemického zloženia a fyzikálnych vlastností pôd. Zloženie, chemické a fyzikálne vlastnosti sedimentov a ich analýza. Vzájomný vplyv vôd a sedimentov. Špeciácia a špeciálna analýza pri analýze zložiek ŽP. Sekvenčná analýza. Atmosféra. Požiadavky na metódy používané pri analýze ovzdušia. Automatický monitoring atmosféry. Pracovné ovzdušie. Pracovné úkony pri zisťovaní škodlivín v ovzduší. Spôsoby získavania a prechovávaní vzoriek ovzdušia. Stanovenie množstva analyzovaného vzduchu. Metódy analýzy pracovného ovzdušia. Analýza potravín. Využitie klasických a inštrumentálnych metód v analýze ŽP. Prietoková injekčná analýza pri analýze zložiek ŽP. Rádiochemické metódy. Biologické expozičné testy. |                                                                                                                                                          |                                                                                    |
| <b>Literatúra:</b><br>1. Blažej A.: Chemické aspekty životného prostredia. ALFA. Bratislava 1981.<br>2. Ure A.M., Davidson C.M.: Chemical Speciation in the Environment. Blackie, London 1995.<br>3. Aktuálna časopisecká literatúra<br>4. Internet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                          |                                                                                    |
| <b>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                          | <b>Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:</b><br>07.02.2012                |

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                  |                                                                                           |                      |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Kód: ÚCHV/BP1a/04                                                         | Názov: Záverečná práca                                                                    |                      |
| Študijný program: VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií |                                                                                           |                      |
| Garantuje:                                                                |                                                                                           | Zabezpečuje:         |
| Obdobie štúdia predmetu: 5                                                | Forma výučby:<br>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):<br>Týždenný: Za obdobie štúdia: | Počet kreditov:<br>2 |
| Podmieňujúce predmety:                                                    |                                                                                           |                      |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Absolvovanie               |                                                                                           |                      |
| Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):                   |                                                                                           |                      |
| Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):                  |                                                                                           |                      |
| Cieľ predmetu:                                                            |                                                                                           |                      |
| Stručná osnova predmetu:                                                  |                                                                                           |                      |
| Literatúra:                                                               |                                                                                           |                      |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:<br>slovenský                          | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:<br>07.02.2012                              |                      |

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                  |                                                                                           |                      |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Kód: ÚCHV/BP1b/04                                                         | Názov: Záverečná práca                                                                    |                      |
| Študijný program: VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií |                                                                                           |                      |
| Garantuje:                                                                |                                                                                           | Zabezpečuje:         |
| Obdobie štúdia predmetu: 6                                                | Forma výučby:<br>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):<br>Týždenný: Za obdobie štúdia: | Počet kreditov:<br>6 |
| Podmieňujúce predmety:                                                    |                                                                                           |                      |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Absolvovanie               |                                                                                           |                      |
| Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):                   |                                                                                           |                      |
| Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):                  |                                                                                           |                      |
| Cieľ predmetu:                                                            |                                                                                           |                      |
| Stručná osnova predmetu:                                                  |                                                                                           |                      |
| Literatúra:                                                               |                                                                                           |                      |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:<br>slovenský                          | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:<br>07.02.2012                              |                      |

**Názov vysokej školy, názov fakulty:** Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

**Informačný list predmetu**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                 |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Kód:</b> ÚBEV/HISE1/04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                          | <b>Názov:</b> Histológia                                                                                                                        |                             |
| <b>Študijný program:</b> VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                 |                             |
| <b>Garantuje:</b><br>doc. RNDr. Ľubomír Panigaj, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                          | <b>Zabezpečuje:</b><br>doc. RNDr. Zuzana Daxnerová, CSc., RNDr. Anna Matiašová, MVDr. Ľubomír Čulka, RNDr. Juraj Ševc, PhD., RNDr. Viera Kútina |                             |
| <b>Obdobie štúdia predmetu:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 / 28 |                                                                                                                                                 | <b>Počet kreditov:</b><br>7 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚBEV/CYT1/02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                 |                             |
| <b>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</b> Skúška<br><b>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):</b><br><b>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):</b><br>ústna skúška                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                 |                             |
| <b>Cieľ predmetu:</b><br>Oboznámenie študentov so základnou histologickou stavbou tkanív a orgánov cicavcov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                 |                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Charakteristika a štruktúra základných živočíšnych tkanív: epitelového, spojivového, svalového a nervového tkaniva. Histologická stavba tkanív jednotlivých sústav stavovcov. Cievná sústava a srdce, imunologický systém, žľazy s vnútorným vylučovaním, tráviaca sústava, dýchacia sústava, vylučovacia sústava, rozmnožovacia sústava, koža a jej deriváty, zmyslové orgány. Cvičenia sú tematicky viazané na prednášky z Histológie. |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                 |                             |
| <b>Literatúra:</b><br>J. Maršala: Tkanivá a orgány. Veda Bratislava, 1983<br>L. Carlos Junqueira a kol.: Základy histológie. Nakladatelství H&H, Praha, 1997<br>V. Konrádová a kol.: Histologie. Učebné texty, KU Praha, 1996                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                 |                             |
| <b>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                          | <b>Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:</b><br>20.01.2012                                                                             |                             |

**Názov vysokej školy, názov fakulty:** Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kód:</b> ÚGE/GEP2/05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                          | <b>Názov:</b> Geológia a petrografia                                                                                              |
| <b>Študijný program:</b> VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                   |
| <b>Garantuje:</b><br>prof. RNDr. Ján Košťálik, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                          | <b>Zabezpečuje:</b><br>Ing. Ján Bóna, doc. RNDr. Zdenko Hochmuth, CSc., Ing. Katarína Bónová, PhD., RNDr. Martina Compl'ová, PhD. |
| <b>Obdobie štúdia predmetu:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 / 28 | <b>Počet kreditov:</b><br>6                                                                                                       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                   |
| <b>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</b> Skúška<br><b>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):</b><br>Poznávanie hornín a vypracovanie zadaní, priebežná písomná kontrola<br><b>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):</b><br>Skúška (písomná kontrola, poznávanie hornín)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                   |
| <b>Cieľ predmetu:</b><br>Predmet má poskytnúť základné informácie o planéte Zem, jej tvare, štruktúre a stavbe ako aj o procesoch, ktoré prebiehajú predovšetkým v zemskej kôre. Predmet má pomôcť študentom pochopiť, ako "pracujú" geologické procesy a aký vzťah majú k ostatným fenoménom krajiny. Cieľom predmetu je tiež poznávanie hlavných minerálov a hornín, ktoré zaznamenávajú všetky geologické javy podieľajúce sa na ich tvorbe, ako aj poukázať na ich hospodársky význam resp. praktické využitie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                   |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Solídne geologické vedomosti tvoria neoddeliteľný predpoklad pre ďalšie náväzné štúdium najmä fyzickej geografie (geomorfológia, pedogeografia). Na prednáške budú charakterizované procesy prebiehajúce v zemskej kôre (globálna tektonika, plutonizmus, vulkanizmus), horninotvorné minerály, systematika magmatických, sedimentárnych a metamorfovaných hornín, stručná genetická klasifikácia ložísk nerastných surovín, základy stratigrafie a paleontológie a základy regionálnej geológie Slovenska.                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                   |
| <b>Literatúra:</b><br>Bizubová, M., 2002: Základy geológie pre geografov, UK Bratislava, 140.<br>Reichwalder, P., Jablonský, J., 2003: Všeobecná geológia I. UK Bratislava, 246.<br>Dávidová Š., 2003: Základy mineralógie. UK Bratislava, 1-121.<br>Hovorka, D., 1990: Sopky-vznik-produkty-dôsledky, Veda, Bratislava, 151.<br>Hók, J., Kahan, Š., Aubrecht, R., 2001: Geológia Slovenska, PF UK, Bratislava, 47.<br>Grecula, P., Hovorka, D. & Putiš, M. (eds.), 1997: Geological evolution of the Western Carpathians. Miner. Slov.-Monograph., 370.<br>Krist, E., Krivý, M., 1985: Petrológia. Alfa, Praha, STNL, Bratislava, 461.<br>Mišík, M., Chlupáč, I., Cicha, I., 1985: Stratigrafická a historická geológia, SPN, Bratislava, 461.<br>Rojkovič, I., 1997: Rudné ložiská Slovenska. UK, Bratislava, 99. |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                   |
| <b>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                          | <b>Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:</b><br>22.01.2012                                                               |

**Názov vysokej školy, názov fakulty:** Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                          |                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kód:</b> ÚGE/KAT1/05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                          | <b>Názov:</b> Kartografia a topografia                                                              |
| <b>Študijný program:</b> VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                          |                                                                                                     |
| <b>Garantuje:</b><br>RNDr. Dušan Barabas, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                          | <b>Zabezpečuje:</b><br>RNDr. Ján Kaňuk, PhD., RNDr. Dušan Barabas, CSc., Ing. Katarína Bónová, PhD. |
| <b>Obdobie štúdia predmetu:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 / 28 | <b>Počet kreditov:</b><br>7                                                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚGE/UGE1/07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                          |                                                                                                     |
| <b>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</b> Skúška<br><b>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):</b><br>Na základe spracovaných protokolov.<br><b>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):</b><br>Dosiahnutých viac ako 50% bodov s písomnej práce pre medziodborové štúdium a nad 60 % pre jednodoborové štúdium. Podmienkou na pripustenie k skúške je absolvovanie dvoch písomných testov s úspešnosťou na každom podľa vyššie uvedených kritérii.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                          |                                                                                                     |
| <b>Cieľ predmetu:</b><br>Poskytnúť študentom základné informácie o kartografii ako vede, spôsobe reprezentácie krajinných objektov a javov kartografickým vyjadrením, matematickej kartografii a získať základné zručnosti s tvorbou kartografických diel a ich používaním v praxi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                          |                                                                                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Prednášky:<br>Kartografia ako vedná disciplína. Vývoj kartografie. Kartografické diela, Kartografická interpretácia, Základné prvky mapy, Kartografická generalizácia, Matematické (konštrukčné) základy kartografických diel – zobrazovanie Zeme, referenčné telesá a plochy, súradnicové systémy na referenčných a zobrazovacích plochách, kartografické zobrazenia, mierka mapy, skreslenia. Kompozícia a estetická úprava mapy. Štátne mapové dielo SR, Základy kartometrie, Základné kartografické metódy zobrazovania geografických javov v mapách. Mapovanie. Geoinformatika ako vedná disciplína. Základné pojmy a definície GIS, Aspekty a súčasti GIS. Základné princípy digitálnej reprezentácie krajiny. Počítačová kartografia.<br>Cvičenia:<br>Reprezentácia krajiny na mape, Práca s historickými mapami, Práca s mierkou mapy, orientácia na mape a v teréne, Práca s buzolou, Meranie s geodetickými prístrojmi. |                                                                                                                                                          |                                                                                                     |
| <b>Literatúra:</b><br>Hofierka, J. (2010): Geopriestorové a kartografické technológie v regionálnom rozvoji. In: Michaeli, E., Matlovič, R., Ištók, R. (eds.): Regionálny rozvoj a regionálne politika pregeografov. Vysokoškolská učebnica. Prešovská univerzita v Prešove, Prešov, pp. 225-292, ISBN: 978-80-555-0065-2.<br>Pravda, J., Kusendová, D. (2004): Počítačová tvorba tematických máp. Vysokoškolské učebné texty. Bratislava, PRIF UK. 248 s.<br>Robinson, A. H. et al. (1995): ElementsofCartography. Wiley&sons. 674 s.<br>Nižňanský, B. (2000): Základy geoinformatiky. Vysokošk. učebné texty. Prešov, FHPV PU. s. 232.<br>Novák, V., Murdych, Z. (1988): Kartografie a topografie. SPN Praha, s. 320.<br>Hojovec, V. a kol. (1987): Kartografie. GKP Praha, s. 660.                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                          |                                                                                                     |

|                                                         |                                                                     |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:</b><br>slovenský | <b>Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:</b><br>22.01.2012 |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                         |                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Kód: KROKF/PFAJ4/07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                         | Názov: Odborný anglický jazyk pre prírodné vedy                         |
| Študijný program: VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                         |                                                                         |
| Garantuje:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                         | Zabezpečuje:<br>Mgr. Gabriela Bednáriková, Mgr. Zuzana Kolaříková, PhD. |
| Obdobie štúdia predmetu: 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Forma výučby: Cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 | Počet kreditov: 2                                                       |
| Podmieňujúce predmety:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                         |                                                                         |
| <b>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</b> Priebežné hodnotenie so skúškou<br><b>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):</b><br>ústna prezentácia - 50%<br>test na slovnú zásobu - min. 65 percent<br>stupnica hodnotenia: A 93-100, B 86-92, C 79-85, D 72-78, E 65-71, FX 64 a menej<br><b>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):</b><br>Záverečný písomný test - minimálne 65%<br>Stupnica hodnotenia: A 93-100, B 86-92, C 79-85, D 72-78, E 65-71, FX 64 a menej                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                         |                                                                         |
| <b>Cieľ predmetu:</b><br>Predmet je zameraný na rozvoj jazykových kompetencií študentov príslušného študijného odboru, na upevňovanie a rozvíjanie všetkých jazykových zručností (hovorenie, písanie, čítanie, počúvanie) predovšetkým v odbornej/profesnej angličtine, na stredne pokročilej úrovni ovládania jazyka (B2). Dôraz sa kladie na aktívne správne používanie odbornej/profesnej angličtiny.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                         |                                                                         |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Anglický jazyk pre biológov:<br>1. veda a výskum, odbor biológia<br>2. morfológia rastlín, koreň<br>3. stonka, list<br>4. rozmnožovanie rastlín, kvet<br>5. biológia človeka - telesné sústavy<br>6. slovná zásoba z oblasti botanickej a zoologickej nomenklatury<br>Anglický jazyk pre geografov a ekológov:<br>1. veda a výskum, odbor geografia, ekológia<br>2. rizikové miesta v USA<br>3. životné prostredie<br>4. kontinenty, krajiny, národy, jazyky<br>5. Austrália<br>6. Európa<br>7. Afrika<br>8. Antarktída<br>Anglický jazyk pre matematikov:<br>1. Veda a výskum, odbor matematika<br>2. Numbers and shapes<br>3. Elementary algebra<br>4. Elementary geometry<br>5. English calculus |                                                                                                         |                                                                         |

Anglický jazyk pre fyzikov"

1. Veda a výskum, odbor fyzika
2. Atoms and Molecules
3. States of Matter
4. Electricity
5. Sound
6. Light

Anglický jazyk pre chemikov:

1. Veda a výskum, odbor chémie:
2. History, alchemy
3. Nomenclature
4. Laboratory
5. Periodic Table
6. Matter

Anglický jazyk pre informatikov:

1. Veda a výskum, informatika
2. Living with computers
3. Typical PC
4. Health and safety
5. Programming
6. Email

**Literatúra:**

Anglický jazyk pre biológov:

Povinná: študijné materiály dodané vyučujúcou

Odporúčaná:

Murphy, R.: English Grammar in Use. Cambridge University Press. 1994.

Redman, S.: English Vocabulary in Use, Pre-intermediate, Intermediate. Cambridge University Press. 2003.

Anglický jazyk pre geografov a ekologov

Povinná:

Buráková Z. English for Students of Geography and Ecology. umiestnenie: <http://www.upjs.sk/public/media/3499/English-for-Students-of-Geography-and-Ecology-pdf>

B. Velebná, English for Chemists

študijné materiály dodané vyučujúcou

Odporúčaná:

Murphy, R.: English Grammar in Use. Cambridge University Press. 1994.

Redman, s.: English Vocabulary in Use, Pre-intermediate, Intermediate. Cambridge University Press. 2003.

**Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:**

anglický, slovenský

**Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:**

06.02.2012

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

**Informačný list predmetu**

**Kód:** KROKF/PFAJAKA/07 **Názov:** Akademická angličtina

**Študijný program:** VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií

**Garantuje:**

**Zabezpečuje:**

Mgr. Gabriela Bednáriková

**Obdobie štúdia predmetu:**

**Forma výučby:** Cvičenie

**Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):**

**Týždenný:** 2 **Za obdobie štúdia:** 28

**Počet kreditov:**

2

**Podmieňujúce predmety:**

**Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:** Hodnotenie

**Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):**

kontrolná písomná práca, test, aktivita na hodine

**Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):**

záverečná písomná práca, test

hodnotenie: minimum 65%

**Cieľ predmetu:**

Cieľom predmetu je osvojenie si užitočných techník akademického písomného ako aj ústneho prejavu

**Stručná osnova predmetu:**

Predmet sa zameriava na osvojenie si užitočných techník akademického písomného prejavu (rozdiely medzi formálnou a neformálnou korešpondenciou, robenie si poznámok z prednášky, napísať zhrnutia, závery, krátke eseje v rozsahu 400-450 slov, správne citovať, písať s využitím porovnania a kontrastu, štruktúr príčin a dôsledkov, napísať esej v rozsahu 1000-1500 slov obsahujúcu citácie a bibliografiu), akademického čítania (porozumieť akademickým textom, vyhľadávať detaily a parafrázovať časti akademických textov, rozvíjať rýchločítanie), akademického hovorenia a počúvania (rozvoj kritického myslenia a rozoznávania medzi názorom a faktom, účasť v diskusiách, vedenie diskusie na rôzne témy so spolužiakmi a vyučujúcimi). Študenti sú vedení k samostatnosti pri štúdiu a dokumentácii vlastného študijného pokroku a sebahodnotenia.

**Literatúra:**

interné materiály Katedry anglistiky a amerikanistiky FF UPJŠ

Seal: Academic Encounters

T. Armer Cambridge English for Scientists

**Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:**

anglický, slovenský

**Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:**

06.02.2012

**Názov vysokej školy, názov fakulty:** Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Kód: KROKF/PFAJKKA/07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          | Názov: Komunikatívne kompetencie v anglickom jazyku          |
| Študijný program: VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |                                                              |
| Garantuje:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          | Zabezpečuje:<br>Mgr. Gabriela Bednáriková                    |
| Obdobie štúdia predmetu:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Forma výučby: Cvičenie                   | Počet kreditov:<br>2                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ): |                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28        |                                                              |
| Podmieňujúce predmety:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                          |                                                              |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Hodnotenie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |                                                              |
| Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):<br>písomný test, aktivita na hodine                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                          |                                                              |
| Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):<br>záverečný písomný test                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |                                                              |
| Minimum: 65%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |                                                              |
| Povolené max. 2 absencie počas semestra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                          |                                                              |
| Cieľ predmetu:<br>Zvýšiť úroveň komunikatívnych kompetencií v anglickom jazyku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |                                                              |
| Stručná osnova predmetu:<br>Cieľom predmetu je poskytnúť študentom príležitosť na uplatnenie svojich teoretických vedomostí v praktických komunikačných situáciách. Výučba je zameraná na zdokonalenie jazykových vedomostí a zručností študenta, rečovej, pragmatickej a vecnej kompetencie. Študenti sa učia viesť komunikáciu, prijímať a formulovať výpovede, efektívne vyjadrovať svoje myšlienky ako aj orientovať sa v obsahovom pláne výpovede. Súčasťou výučby je precvičovanie rečových intencií kontaktných (napr. pozdravy, oslovenia, pozvanie, oslovenie), informatívnych (napr. získavanie a podávanie informácií, vyjadrenie priestorových a časových vzťahov), regulačných (napr. prosba, poďakovanie, zákaz, pochvala, súhlas, nesúhlas) a hodnotiacich (napr. vyjadrenie vlastného názoru, stanoviska, želania, emócií). Výsledkom budovania praktickej jazykovej kompetencie majú byť vedomosti a zručnosti zodpovedajúce požiadavkám a kritériám dokumentu Spoločný európsky referenčný rámec pre vyučovanie jazykov. |                                          |                                                              |
| Literatúra:<br>interné materiály Katedry anglistiky a amerikanistiky FF UPJŠ<br>M. McCarthy, F. O'Dell: English Vocabulary in Use<br>M. Misztal: Thematic Vocabulary<br>J. Fictumova, J. Ceccarelli, T. Long: Angličtina, konverzace pro pokročilé                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |                                                              |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:<br>anglický, slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:<br>06.02.2012 |

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Kód: KROKF/PFAJGA/07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Názov: Komunikatívna gramatika v anglickom jazyku |                                                              |
| Študijný program: VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |                                                              |
| Garantuje:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   | Zabezpečuje:<br>Mgr. Gabriela Bednáriková                    |
| Obdobie štúdia predmetu:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Forma výučby: Cvičenie                            | Počet kreditov:<br>2                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):          |                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28                 |                                                              |
| Podmieňujúce predmety:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |                                                              |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Hodnotenie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |                                                              |
| Pribežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):<br>kontrolná písomná práca, aktivita na hodine                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |                                                              |
| Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):<br>záverečná písomná práca                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |                                                              |
| Cieľ predmetu:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |                                                              |
| Cieľom predmetu je identifikovať a odstrániť najfrekvencovanejšie gramatické chyby v ústnom prejave ako aj v písomnom styku.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |                                                              |
| Stručná osnova predmetu:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |                                                              |
| Predmet je zameraný na precvičovanie a upevňovanie vedomostí z morfológie a syntaxe angličtiny s cieľom ukázať súvislosti v gramatike ako celku. Predmet je určený študentom, ktorí často robia gramatické chyby v ústnom prejave ako aj v písomnom styku. Prostredníctvom rozboru textov, audio nahrávok, testov, gramatických cvičení, monologických a dialogických prejavov študentov zameraných na špecifické gramatické štruktúry sa individuálne aj skupinovo riešia problematické prípady. Dôraz sa kladie na vyvážený rozvoj gramatického myslenia v procese komunikácie, čo v konečnom dôsledku prispieva k rozvoju všetkých štyroch jazykových zručností. |                                                   |                                                              |
| Literatúra:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                   |                                                              |
| interné materiály Katedry anglistiky a amerikanistiky FF UPJŠ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |                                                              |
| M. Misztal: Thematic Vocabulary                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |                                                              |
| McCarthy, O'Dell: English Vocabulary in Use                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                   |                                                              |
| Alexander: Longman English Grammar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |                                                              |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:<br>anglický, slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:<br>06.02.2012 |

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                        |                                                                                                         |                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Kód: KGER/NJKK/07                                                                                                                                                               | Názov: Komunikatívne kompetencie v NJ                                                                   |                                                                           |
| Študijný program: VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                       |                                                                                                         |                                                                           |
| Garantuje:                                                                                                                                                                      |                                                                                                         | Zabezpečuje:<br>PhDr. Emília Orságová, CSc., Mgr. Mária Zavatčanová, PhD. |
| Obdobie štúdia predmetu:                                                                                                                                                        | Forma výučby: Cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 | Počet kreditov:<br>2                                                      |
| Podmieňujúce predmety:                                                                                                                                                          |                                                                                                         |                                                                           |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Hodnotenie<br>Pribežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):<br>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...): |                                                                                                         |                                                                           |
| Cieľ predmetu:                                                                                                                                                                  |                                                                                                         |                                                                           |
| Stručná osnova predmetu:                                                                                                                                                        |                                                                                                         |                                                                           |
| Literatúra:                                                                                                                                                                     |                                                                                                         |                                                                           |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:<br>nemecký, slovenský                                                                                                                       |                                                                                                         | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:<br>08.02.2012              |

**Názov vysokej školy, názov fakulty:** Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Kód: KGER/NJKG/07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          | Názov: Komunikatívna gramatika v nemeckom jazyku                          |
| Študijný program: VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                          |                                                                           |
| Garantuje:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                          | Zabezpečuje:<br>PhDr. Emília Orságová, CSc., Mgr. Mária Zavatčanová, PhD. |
| Obdobie štúdia predmetu:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Forma výučby: Cvičenie                   | Počet kreditov: 2                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ): |                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28        |                                                                           |
| Podmieňujúce predmety:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                          |                                                                           |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Hodnotenie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                          |                                                                           |
| Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):<br>kontrolná písomná práca                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |                                                                           |
| Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):<br>záverečná písomná práca                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |                                                                           |
| Cieľ predmetu:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          |                                                                           |
| Cieľom predmetu je identifikovať a odstrániť najfrekvencovanejšie gramatické chyby v ústnom prejave ako aj v písomnom styku.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |                                                                           |
| Stručná osnova predmetu:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |                                                                           |
| Predmet je zameraný na precvičovanie a upevňovanie vedomostí z morfológie a syntaxe angličtiny s cieľom ukázať súvislosti v gramatike ako celku. Predmet je určený študentom, ktorí často robia gramatické chyby v ústnom prejave ako aj v písomnom styku. Prostredníctvom rozboru textov, audio nahrávok, testov, gramatických cvičení, monologických a dialogických prejavov študentov zameraných na špecifické gramatické štruktúry sa individuálne aj skupinovo riešia problematické prípady. Dôraz sa kladie na vyvážený rozvoj gramatického myslenia v procese komunikácie, čo v konečnom dôsledku prispieva k rozvoju všetkých štyroch jazykových zručností. |                                          |                                                                           |
| Literatúra:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |                                                                           |
| interné materiály Katedry germanistiky FF UPJŠ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          |                                                                           |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:<br>nemecký, slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                          | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:<br>08.02.2012              |

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                         |                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Kód: KGER/AN/07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                         | Názov: Akademická nemčina                                                    |
| Študijný program: VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                         |                                                                              |
| Garantuje:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                         | Zabezpečuje:<br>PhDr. Emília Orságová, CSc., Mgr. Mária<br>Zavatčanová, PhD. |
| Obdobie štúdia<br>predmetu:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Forma výučby: Cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 | Počet kreditov:<br>2                                                         |
| Podmieňujúce predmety:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                         |                                                                              |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Hodnotenie<br>Pribežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):<br>kontrolná písomná práca<br>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):<br>záverečná písomná práca                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                         |                                                                              |
| Cieľ predmetu:<br>Cieľom predmetu je osvojenie si užitočných techník akademického písomného prejavu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                         |                                                                              |
| Stručná osnova predmetu:<br>Predmet sa zameriava na osvojenie si užitočných techník akademického písomného prejavu (rozdiely medzi formálnou a neformálnou korešpondenciou, robenie si poznámok z prednášky, napísať zhrnutia, závery, krátke eseje v rozsahu 400-450 slov, správne citovať, písať s využitím porovnania a kontrastu, štruktúr príčin a dôsledkov, napísať esej v rozsahu 1000-1500 slov obsahujúcu citácie a bibliografiu), akademického čítania (porozumieť akademickým textom, vyhľadávať detaily a parafrázovať časti akademických textov, rozvíjať rýchločítanie), akademického hovorenia a počúvania (rozvoj kritického myslenia a rozoznávania medzi názorom a faktom, účasť v diskusiách, vedenie diskusie na rôzne témy so spolužiakmi a vyučujúcimi). Študenti sú vedení k samostatnosti pri štúdiu a dokumentácii vlastného študijného pokroku a sebahodnotenia. |                                                                                                         |                                                                              |
| Literatúra:<br>interné materiály Katedry germanistiky FF UPJŠ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                         |                                                                              |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:<br>nemecký, slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                         | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:<br>08.02.2012                 |

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                             |                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Kód: ÚBEV/OZP1/07                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                             | Názov: Ochrana životného prostredia                          |
| Študijný program: VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                             |                                                              |
| Garantuje:                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                             | Zabezpečuje:<br>doc. RNDr. Ľubomír Kováč, CSc.               |
| Obdobie štúdia predmetu: 1                                                                                                                                                                                                                                                    | Forma výučby: Prednáška / Cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):<br>Týždenný: 2 / 0 Za obdobie štúdia: 28 / 0 | Počet kreditov: 3                                            |
| Podmieňujúce predmety:                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                             |                                                              |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Skúška<br>Pribežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):<br>2 testy<br>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):<br>záverečný test                                                                      |                                                                                                                             |                                                              |
| Cieľ predmetu:<br>Získať základnú orientáciu v aktuálnej legislatíve a jej praktickej aplikácii na podmienky Slovenska. Antropogénne vplyvy a ich potencionálna eliminácia na základe legislatívnych možností.                                                                |                                                                                                                             |                                                              |
| Stručná osnova predmetu:<br>Prehľad dejinami, organizačnými a právnymi aspektami ochrany prírody. Klasifikácia prírodných zdrojov, ich zaťaženie ľudskou činnosťou a možnosti riešenia daného stavu. Dôraz je kladený najmä na ochranu fyto- a zoogenofundu a územnú ochranu. |                                                                                                                             |                                                              |
| Literatúra:<br>Zákony a vyhlášky o ochrane životného prostredia v SR                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                             |                                                              |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:<br>slovenský                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                             | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:<br>20.01.2012 |

**Názov vysokej školy, názov fakulty:** Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                         |                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kód: ÚINF/IKTP/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Názov: Informačno-komunikačné technológie -prezenčne                                                    |                                                                                                          |
| Študijný program: VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                         |                                                                                                          |
| Garantuje:<br>RNDr. Ľubomír Šnajder, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                         | Zabezpečuje:<br>RNDr. Ľubomír Šnajder, PhD., RNDr. Jozef Studenovský, CSc., Mgr. Alexander Szabari, PhD. |
| Obdobie štúdia predmetu: 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Forma výučby: Cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 | Počet kreditov: 2                                                                                        |
| Podmieňujúce predmety:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                         |                                                                                                          |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Hodnotenie                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                         |                                                                                                          |
| Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                         |                                                                                                          |
| Didaktický test realizovaný v prostredí LMS Moodle zameraný na overenie základnej informačnej a komunikačnej gramotnosti študentov. Študenti, ktorí sú držiteľmi ECDL START certifikátu, nemusia absolvovať prezenčnú výučbu a odpúšťa sa im vykonanie didaktického testu.                                                                                        |                                                                                                         |                                                                                                          |
| Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                         |                                                                                                          |
| Záverečný projekt zameraný na študijný odbor študenta, spracovaný v prezentačnom programe s využitím tabuľkových kalkulátorov, textových procesorov, internetových zdrojov a vyhľadávacích nástrojov. Študentom, ktorí sú držiteľmi ECDL certifikátu (všetkých 7 modulov) sa uzná vykonanie tohto predmetu v plnom rozsahu a udelí sa im hodnotenie "A"- výborne. |                                                                                                         |                                                                                                          |
| Cieľ predmetu:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                         |                                                                                                          |
| Získať resp. prehĺbiť základnú informačnú a komunikačnú gramotnosť študentov, ktorá bude na akceptovateľnej úrovni v rámci krajín EÚ.                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                         |                                                                                                          |
| Stručná osnova predmetu:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                         |                                                                                                          |
| Spracovanie textu pomocou textového procesora.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                         |                                                                                                          |
| Spracovanie a vyhodnocovanie informácií pomocou tabuľkového kalkulátora.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                         |                                                                                                          |
| Vyhľadávanie, získavanie a výmena informácií pomocou internetu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                         |                                                                                                          |
| Tvorba prezentácií.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                         |                                                                                                          |
| Literatúra:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                         |                                                                                                          |
| 1. Franců, M: Jak zvládnout testy ECDL. Praha : Computer Press. 2007. 160 s. ISBN 978-80-251-1485-8                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                         |                                                                                                          |
| 2. Jančařík, A. et al.: S počítačem do Evropy – ECDL. 2. vydanie. Praha : Computer Press, 2007. 152 s. ISBN 80-251-1844-3                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                         |                                                                                                          |
| 3. Kolektív autorov: Syllabus ECDL verzia 5.0. [on-line] [citované 9.2.2010]. Dostupné na internete: < <a href="http://www.ecdl.sk/buxus/docs//interne_informacie/Syllabus_V5.0/20090630ECDL-SyllabusV50_SK-V01_FIN.pdf">http://www.ecdl.sk/buxus/docs//interne_informacie/Syllabus_V5.0/20090630ECDL-SyllabusV50_SK-V01_FIN.pdf</a> >                            |                                                                                                         |                                                                                                          |
| 4. Kalakay, R. et al: Informačné a komunikačné technológie - prezenčný kurz. [on-line] [citované 9.2.2010]. Dostupné na internete: < <a href="http://moodle.science.upjs.sk/course/view.php?id=90">http://moodle.science.upjs.sk/course/view.php?id=90</a> >                                                                                                      |                                                                                                         |                                                                                                          |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:<br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                         | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:<br>19.01.2012                                             |

**Názov vysokej školy, názov fakulty:** Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

**Informačný list predmetu**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                     |                                                                     |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Kód:</b> ÚINF/IKTD/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                     | <b>Názov:</b> Informačno-komunikačné technológie - dištančne        |                             |
| <b>Študijný program:</b> VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                     |                                                                     |                             |
| <b>Garantuje:</b><br>RNDr. Ľubomír Šnajder, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                     | <b>Zabezpečuje:</b><br>RNDr. Ľubomír Šnajder, PhD.                  |                             |
| <b>Obdobie štúdia predmetu:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Forma výučby:</b> Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 |                                                                     | <b>Počet kreditov:</b><br>2 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                     |                                                                     |                             |
| <b>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</b> Hodnotenie<br><b>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):</b><br>Didaktický test realizovaný v prostredí LMS Moodle zameraný na overenie základnej informačnej a komunikačnej gramotnosti študentov. Študentom, ktorí sú držiteľmi ECDL START certifikátu, sa odpúšťa vykonanie didaktického testu.<br><b>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):</b><br>Záverečný projekt zameraný na študijný odbor študenta, spracovaný v prezentačnom programe s využitím tabuľkových kalkulátorov, textových procesorov, internetových zdrojov a vyhľadávacích nástrojov. Študentom, ktorí sú držiteľmi ECDL certifikátu (všetkých 7 modulov) sa uzná vykonanie tohto predmetu v plnom rozsahu a udelí sa im hodnotenie "A"- výborne.                                              |                                                                                                                                     |                                                                     |                             |
| <b>Cieľ predmetu:</b><br>Získať resp. prehĺbiť základnú informačnú a komunikačnú gramotnosť študentov, ktorá bude na akceptovateľnej úrovni v rámci krajín EÚ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                     |                                                                     |                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Spracovanie textu pomocou textového procesora.<br>Spracovanie a vyhodnocovanie informácií pomocou tabuľkového kalkulátora.<br>Vyhľadávanie, získavanie a výmena informácií pomocou internetu.<br>Tvorba prezentácií.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                     |                                                                     |                             |
| <b>Literatúra:</b><br>1. Franců, M: Jak zvládnout testy ECDL. Praha : Computer Press. 2007. 160 s. ISBN 978-80-251-1485-8<br>2. Jančařík, A. et al.: S počítačem do Evropy – ECDL. 2. vydanie. Praha : Computer Press, 2007. 152 s. ISBN 80-251-1844-3<br>3. Kolektív autorov: Sylabus ECDL verzia 5.0. [on-line] [citované 9.2.2010]. Dostupné na internete: < <a href="http://www.ecdl.sk/buxus/docs//interne_informacie/Sylabus_V5.0/20090630ECDL-SylabusV50_SK-V01_FIN.pdf">http://www.ecdl.sk/buxus/docs//interne_informacie/Sylabus_V5.0/20090630ECDL-SylabusV50_SK-V01_FIN.pdf</a> ><br>4. Kalakay, R. et al: Informačné a komunikačné technológie - dištančný kurz. [on-line] [citované 9.2.2010]. Dostupné na internete: < <a href="http://moodle.science.upjs.sk/course/view.php?id=239">http://moodle.science.upjs.sk/course/view.php?id=239</a> > |                                                                                                                                     |                                                                     |                             |
| <b>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                     | <b>Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:</b><br>19.01.2012 |                             |

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kód: ÚMV/MATa/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Názov: Matematika I                                                                                                          |                                                                                                                                                                            |
| Študijný program: VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                            |
| Garantuje:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                              | Zabezpečuje:<br>doc. RNDr. Roman Soták, PhD., RNDr. Stanislav Lukáč, PhD., RNDr. Mária Kopperová, RNDr. Tatiana Polláková, Mgr. Rastislav Rusnačko, RNDr. Zuzana Farkasová |
| Obdobie štúdia predmetu: 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Forma výučby: Prednáška / Cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):<br>Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 | Počet kreditov: 6                                                                                                                                                          |
| Podmieňujúce predmety:                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                            |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie so skúškou<br>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):<br>Dva testy a vypracovanie individuálnych заданий.<br>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):<br>Udeľuje sa na základe priebežného hodnotenia a písomnej skúšky. |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                            |
| Cieľ predmetu:<br>Získať základné matematické poznatky, naučiť sa používať metódy dôkazu a získané poznatky používať pri riešení úloh.                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                            |
| Stručná osnova predmetu:<br>Funkcia jednej reálnej premennej, spojitosť funkcie, priebeh funkcie, neurčitý a určitý integrál                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                            |
| Literatúra:<br>Huťka, Benko, Ďurikovič: Matematika, Alfa, Bratislava 1991<br>D.Studenovská, T. Madaras, S. Mockovčiak: Zbierka úloh z matematiky pre nematematické odbory, UPJŠ 2006<br>D.Studenovská, T. Madaras: Matematika pre nematematické odbory, UPJŠ 2006                                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                            |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:<br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                              | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:<br>09.02.2012                                                                                                               |

**Názov vysokej školy, názov fakulty:** Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                              |                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kód: ÚMV/MATb/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              | Názov: Matematika II                                                                         |
| Študijný program: VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                              |                                                                                              |
| Garantuje:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                              | Zabezpečuje:<br>RNDr. Stanislav Lukáč, PhD., RNDr. Tatiana Polláková, RNDr. Zuzana Farkasová |
| Obdobie štúdia predmetu: 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Forma výučby: Prednáška / Cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):<br>Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 | Počet kreditov: 5                                                                            |
| Podmieňujúce predmety: ÚMV/MATa/10                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                              |                                                                                              |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie so skúškou<br>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):<br>Dva testy a vypracovanie individuálnych zadaní.<br>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):<br>Udeľuje sa na základe priebežného hodnotenia a písomnej skúšky. |                                                                                                                              |                                                                                              |
| Cieľ predmetu:<br>Získané vedomosti z matematickej analýzy si rozšíriť o poznatky z algebry a geometrie a tiež z diferenciálnych rovníc a nekonečných radov.                                                                                                                                                                |                                                                                                                              |                                                                                              |
| Stručná osnova predmetu:<br>Systém lineárnych algebraických rovníc, determinanty. Vektorový priestor. Funkcie viacerých premenných, spojitosť a limita, parciálne derivácie. Niektoré typy diferenciálnych rovníc. Nekonečný číselný rad, nekonečné funkcionálne rady, Taylorov a MacLaurinov rad.                          |                                                                                                                              |                                                                                              |
| Literatúra:<br>Huťka, Benko, Ďurikovič: Matematika, Alfa, Bratislava 1991                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                              |                                                                                              |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:<br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:<br>09.02.2012                                 |

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                              |                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Kód: ÚMV/SMP/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                              | Názov: Štatistické metódy v prírodných vedách                |
| Študijný program: VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                              |                                                              |
| Garantuje:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                              | Zabezpečuje:<br>doc. RNDr. Ivan Žezula, CSc.                 |
| Obdobie štúdia predmetu:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Forma výučby: Prednáška / Cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):<br>Týždenný: 1 / 2 Za obdobie štúdia: 14 / 28 | Počet kreditov:<br>3                                         |
| Podmieňujúce predmety:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                              |                                                              |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Hodnotenie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                              |                                                              |
| Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                              |                                                              |
| Udeľuje sa na základe výsledkov písomných previerok realizovaných počas semestra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                              |                                                              |
| Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                              |                                                              |
| Udeľuje sa na základe priebežného hodnotenia, písomnej a ústnej časti skúšky.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                              |                                                              |
| Cieľ predmetu:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                              |                                                              |
| Porozumieť základom popisnej štatistiky používanej v prírodných vedách.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                              |                                                              |
| Stručná osnova predmetu:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                              |                                                              |
| Typy dát. Početnosti. Miery polohy a rozptýlenosti. Kvantily. Základné rozdelenia pravdepodobnosti. Bodové a intervalové odhady. Testovanie základných hypotéz. Sila testu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                              |                                                              |
| Literatúra:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                              |                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Wonnacott, Wonnacott: Introductory Statistics, Wiley 1977</li><li>• Garson: PA 765 Statnotes: An Online Textbook (elektronická učebnica, <a href="http://www2.chass.ncsu.edu/garson/pa765/statnote.htm">http://www2.chass.ncsu.edu/garson/pa765/statnote.htm</a>), North Carolina State University, 1998</li><li>• Chajdiak, Rublíková, Gudába: Štatistické metódy v praxi, Statis, 1997</li><li>• Žezula: Základy pravdepodobnosti a štatistiky (skriptá, <a href="http://kosice.upjs.sk/~zezula/stg/stg.html">http://kosice.upjs.sk/~zezula/stg/stg.html</a>), PF UPJŠ, 2000</li></ul> |                                                                                                                              |                                                              |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:<br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                              | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:<br>09.02.2012 |

**Názov vysokej školy, názov fakulty:** Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                          |                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kód:</b> ÚBEV/PMZ/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                          | <b>Názov:</b> Porovnávacia morfológia živočíchov                             |
| <b>Študijný program:</b> VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                          |                                                                              |
| <b>Garantuje:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                          | <b>Zabezpečuje:</b><br>RNDr. Andrej Mock, PhD., RNDr. Alexander Čanády, PhD. |
| <b>Obdobie štúdia predmetu:</b> 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14 | <b>Počet kreditov:</b><br>4                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                          |                                                                              |
| <b>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</b> Skúška<br><b>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):</b><br><b>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):</b>                                                                                                                                             |                                                                                                                                                          |                                                                              |
| <b>Cieľ predmetu:</b><br>Zaoberá sa porovnávaním stavby, tvaru a funkcie orgánov poukázať na evolučné zákonitosti a mieru fylogenetickej príbuznosti medzi živočíchmi.                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                          |                                                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Predmet podáva teoretický výklad princípov vzniku tvaru, stavby a významu jednotlivých orgánových štruktúr živočíchov vo vzťahu k evolúcii základných stavebných plánov živočíšnych kmeňov, s cieľom uľahčiť chápanie hierarchie kritérií pri tvorbe zoologického systému.                                 |                                                                                                                                                          |                                                                              |
| <b>Literatúra:</b><br>Kunz, J., 1979: Obecná zoologie II. SPN, Praha.<br>Gaisler, J., 1983: Zoologie obratlovců. Academia, Praha.<br>Beláková, A., 1998: Organológia. UK, Bratislava.<br>Roček, Zb., 2002: Obecná morfologie živočíchů. <a href="http://rocek.gli.cas.cz/Courses/courses.htm">http://rocek.gli.cas.cz/Courses/courses.htm</a> |                                                                                                                                                          |                                                                              |
| <b>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                          | <b>Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:</b><br>20.01.2012          |

**Názov vysokej školy, názov fakulty:** Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

**Informačný list predmetu**

**Kód:** ÚBEV/FR1/10

**Názov:** Fyziológia rastlín

**Študijný program:** VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií

**Garantuje:**

prof. RNDr. Miroslav Repčák, DrSc.

**Zabezpečuje:**

prof. RNDr. Miroslav Repčák, DrSc., RNDr. Peter Paľove-Balang, PhD., RNDr. Jozef Kováčik, PhD.

**Obdobie štúdia  
predmetu:** 4

**Forma výučby:** Prednáška / Cvičenie  
**Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):**  
**Týždenný:** 2 / 3 **Za obdobie štúdia:** 28 / 42

**Počet kreditov:**  
6

**Podmieňujúce predmety:** ÚBEV/VB1/01

**Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:** Skúška

**Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):**

**Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):**

**Cieľ predmetu:**

Získať komplexný prehľad o funkciách rastlinného organizmu

**Stručná osnova predmetu:**

Vodný režim: vodný potenciál; príjem, transport a výdaj vody. Minerálna výživa: príjem a transport živín; makroelementy a mikroelementy. Fotosyntéza: absorpcia svetla; elektrónový a protónový transport; fixácia CO<sub>2</sub>; fotorespirácia; ekofyziológia. Transport floémom. Dýchanie: odbúravanie sacharidov. Lipidy. Heretrófia. Metabolizmus minerálnych prvkov. Sekundárny metabolizmus. Vývin a rast. Pletivové kultúry. Hormóny rastlín. Fotoreceptory. Dormancia. Klíčenie. Kvitnutie. Fotoperiodizmus. Biologické rytmy. Pohyby. Stres.

Cvičenia: Meranie vodného potenciálu rastlín. Stanovenie transpirácie Ivanovovou vázkovou metódou. Dôkaz kationov a aniónov v rastlinnom popole. Delenie asimilačných pigmentov TLC. Spektrofotometrické stanovenie chlorofylu a a b. Dôkazové reakcie sacharidov v rastlinných plodoch. Stanovenie sacharidov v rastlinnom materiáli pomocou HPLC. Stanovenie rozpustných cukrov podľa Bertranda. Stanovenie intenzity dýchania pomocou Warburgovho manometrického prístroja. Stanovenie celkového dusíka podľa Kjeldahla. Kvalitatívne reakcie zásobných bielkovín. Dôkaz niektorých enzýmov v zemiakovej hl'úze. Aktivita katalázy v závislosti od klíčivosti semien. Stanovenie obsahu éterického oleja destilačnou metódou. Delenie éterického oleja rumančeka TLC. Redukčné vlastnosti vitamínu C. Biochemická skúška klíčivosti. Klíčenie v miskách s trvalým zavlažovaním.

**Literatúra:**

Masarovičová E., Repčák M. et al. Fyziológia rastlín. 2 dopl. vädanie. Vyd. UK Bratislava 2008; Repčák M. et al. Návodý na cvičenia z fyziológie rastlín. 3. preprac. UPJŠ Košice 2009

**Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:**  
anglický, slovenský

**Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:**  
20.01.2012

**Názov vysokej školy, názov fakulty:** Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kód: ÚBEV/FZ1/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Názov: Fyziológia živočíchov                                                                                                 |                                                                                                                                                                   |
| Študijný program: VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                   |
| Garantuje:<br>prof. RNDr. Beňadik Šmajda, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                              | Zabezpečuje:<br>prof. RNDr. Beňadik Šmajda, CSc., doc. RNDr. Monika Kassayová, CSc., RNDr. Peter Orendáš, PhD., RNDr. Terézia Kisková, RNDr. Bianka Bojková, PhD. |
| Obdobie štúdia predmetu: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Forma výučby: Prednáška / Cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):<br>Týždenný: 3 / 3 Za obdobie štúdia: 42 / 42 | Počet kreditov: 7                                                                                                                                                 |
| Podmieňujúce predmety: ÚBEV/HIS1/03 alebo ÚBEV/HISE1/04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                   |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Skúška<br>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):<br>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                   |
| Cieľ predmetu:<br>Naučiť študentov pochopeniu spôsobu fungovania orgánových sústav živočíšneho organizmu na rôznych stupňoch fylogeny a princípov ich riadenia k zabezpečeniu vnútornej integrity organizmu a jeho adaptácie na prostredie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                   |
| Stručná osnova predmetu:<br>Základné fyziologické pojmy. fyziológia krvi a krvotvorných orgánov. Fyziológia dýchania. Termoregulácia. Fyziológia srdcovo-cievneho systému. Fyziológia gastrointestinálneho traktu. Postavenie a funkcie pečene v organizme. Fyziológia výživy a energetický metabolizmus. Všeobecné vlastnosti vodivých a vzrušivých sústav. Funkcie periférneho a centrálného nervového systému. Práca priečne pruhovaného a hladkého svalu. Funkcie jednotlivých zmyslových analyzátorov. Hormonálne regulácie. Fyziológia rozmnožovania. Fyziológia exkrécie. |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                   |
| Literatúra:<br>Š.Paulov: Fyziológia živočíchov I.,II.,III., UK Bratislava, 1995.<br>K.Javorka a kol.: Lekárska fyziológia. Osveta, Martin, 2001.<br>S.Trojan: Lékařská fyziologie. II. vyd., Grada, Praha, 1997.<br>S.Silbernagel, A.Desmopopulos: Atlas fyziologie člověka. II. vyd., Avicenum, Praha, 1993.                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                   |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:<br>anglický, slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                              | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:<br>20.01.2012                                                                                                      |

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

**Informačný list predmetu**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                          |                                                                     |                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Kód:</b> ÚCHV/VCHU/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                          | <b>Názov:</b> Všeobecná chémia                                      |                              |
| <b>Študijný program:</b> VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                          |                                                                     |                              |
| <b>Garantuje:</b><br>doc. RNDr. Vladimír Zeleňák, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                          | <b>Zabezpečuje:</b><br>doc. RNDr. Vladimír Zeleňák, PhD.            |                              |
| <b>Obdobie štúdia predmetu:</b> 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 4 / 5 <b>Za obdobie štúdia:</b> 56 / 70 |                                                                     | <b>Počet kreditov:</b><br>10 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                          |                                                                     |                              |
| <b>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</b> Skúška                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                          |                                                                     |                              |
| <b>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):</b><br>Test.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                          |                                                                     |                              |
| <b>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):</b><br>Skúška.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                          |                                                                     |                              |
| <b>Cieľ predmetu:</b><br>Získanie základných vedomostí o elektrónovej štruktúre atómov a molekúl, chemických väzbách a fyzikálnych vlastnostiach prvkov a zlúčenín.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                          |                                                                     |                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Základné pojmy používané v chémii. Atomistika - modely atómov, elektrónová konfigurácia, chemická periodicitá a jej vplyv na vlastnosti prvkov, rádioaktivita. Chemická väzba a medzimolekulové interakcie. Chemická štruktúra a fyzikálne vlastnosti látok. Skupenské stavy látok. Roztoky. Rovnováha chemickej reakcie. Základy chemickej termodynamiky a chemickej kinetiky. Klasifikácia chemických reakcií. Základy elektrochémie. |                                                                                                                                                          |                                                                     |                              |
| <b>Literatúra:</b><br>1. Kohout J., Melník M.: Anorganická chémia 1, STU Bratislava 1997.<br>2. Gažo J. a kol.: Všeobecná a anorganická chémia, ALFA Bratislava 1981.<br>3. Boča R., Kohout J., Šima J.: Všeobecná chémia, STU Bratislava 1993.<br>4. Atkins P., Jones L.: Chemical Principles, 2nd ed., Freeman, New York 2002.<br>5. Russel J.B.: General Chemistry, 2nd ed., McGraw Hill, London 1992.<br>6. Dostupná literatúra v knižnici a študovni.                 |                                                                                                                                                          |                                                                     |                              |
| <b>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                          | <b>Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:</b><br>07.02.2012 |                              |

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

**Informačný list predmetu**

**Kód:** ÚCHV/FCHU/10      **Názov:** Fyzikálna chémia

**Študijný program:** VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií

**Garantuje:**  
doc. RNDr. Vladimír Zeleňák, PhD.

**Zabezpečuje:**  
RNDr. Andrea Morovská Turoňová, PhD., RNDr. Daniela Kladeková, CSc.

**Obdobie štúdia predmetu:** 4

**Forma výučby:** Prednáška / Cvičenie  
**Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):**  
**Týždenný:** 3 / 2 **Za obdobie štúdia:** 42 / 28

**Počet kreditov:**  
6

**Podmieňujúce predmety:** ÚCHV/VCHU/10 alebo ÚCHV/VCH/03

**Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:** Skúška

**Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):**

V každom z dvoch povinných priebežných testov z výpočtového cvičenia má študent dosiahnuť minimálne 51% z maximálneho počtu pridelených bodov.

Prvý povinný priebežný test z výpočtového cvičenia je v 7-mom týždni semestra.

Druhý povinný priebežný test z výpočtového cvičenia je v 13-tom týždni semestra.

Obsah výpočtového cvičenia:

1. Všeobecné zákonitosti. Stavová rovnica ideálneho a reálneho plynu. Prvá veta termodynamická a jej aplikácia. Termochémia - Hessov a Kirchhoffov zákon.
2. Druhá veta termodynamická. Entropia.
3. Termodynamické potenciály.
4. Parciálne mólové veličiny. Chemický potenciál. Fugacita, aktivita a štandardné stavy.
5. Fázové rovnováhy. Jednozložková sústava. Clausiova a Clapeyronova rovnica.
6. Rovnováha kvapalina – para dvojzložkovej sústavy - Raoultov zákon. Rozpustnosť plynov v kvapalinách - Henryho zákon.
7. Chemické sústavy, rovnováha chemických reakcií, reakčná izoterma, izobara a izochora.
8. Elektrochémia (roztoky elektrolytov, iónové rovnováhy). Termodynamika a elektródové potenciály - Nernstova rovnica.
9. Galvanické články. Faradayov zákon.
10. Kinetika – jednoduché kinetické reakcie, vplyv teploty na rýchlosť chemickej reakcie, reakcie v roztokoch, difúzia, adsorpcia, katalýza.

**Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):**

Ústna skúška

**Cieľ predmetu:**

Osvojenie si základov fyzikálnej chémie v rámci kapitol: termodynamika, fázové rovnováhy, chemické rovnováhy, chemická kinetika, elektrochémia.

**Stručná osnova predmetu:**

Základy termodynamiky, termochémia, chemická rovnováha. Fázové rovnováhy a diagramy, zákony pre ideálny plyn a reálne plyny, kvapaliny. Roztoky, roztoky elektrolytov. Elektrochémia: ionika a elektrodika. Elektródy a elektrochemické zdroje prúdu, korózia. Chemická kinetika, katalýza. Adsorpcia. Základy koloidiky.

**Literatúra:**

O. Fischer a kol.: Fyzikálna chémia, SPN, Bratislava 1989

V. Kellő, A. Tkáč: Fyzikálna chémia, ALFA, Bratislava 1969

P.W. Atkins: Fyzikálna chémia 1. až 3. diel, STU Bratislava 1999

W.J. Moore: Fyzikální chemie, SNTL, Praha 1979, 1981

T. Engel, P. Reid: Physical Chemistry, Pearson Educat. Inc., San Francisco 2006  
R. Brdička, J. Dvořák: Základy fyzikální chemie, Academia, Praha 1977  
J. Vodrážka: Fyzikální chemie pro biologické vědy, Academia, Praha 1982  
M. Gálová, M. Brutovský, D. Kladeková, F. Kaľavský: Výpočty z fyzikálnej chémie, Vysokoškolské učebné texty PF UPJŠ, Košice 1999  
J.M. Lisý, L. Valko: Příklady a úlohy z fyzikálnej chémie, ALFA, Bratislava 1979  
J.M. Lisý: Fyzikálna chémia II ( príklady z chem. kinetiky), Vysokoškolské učebné texty Chem.–tech. fakulty SVŠT, Bratislava 1985

**Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:**  
slovenský

**Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:**  
07.02.2012

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

**Informačný list predmetu**

**Kód:** ÚTVŠ/TVb/11

**Názov:** Športové aktivity II

**Študijný program:** VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií

**Garantuje:**

**Zabezpečuje:**

PaedDr. Ivan Uher, PhD., Mgr. Alena Buková, PhD., doc. PhDr. Ivan Šulc, CSc., PaedDr. Milena Pullmannová Švedová, PhD., PaedDr. Karol Lukáč, PhD., Mgr. Agata D. Horbacz, Mgr. Marek Valanský, PaedDr. Imrich Staško, PaedDr. Rastislav Švický, Mgr. Marián Žigala

**Obdobie štúdia predmetu:** 2

**Forma výučby:** Cvičenie

**Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):**

**Týždenný:** 2 **Za obdobie štúdia:** 28

**Počet kreditov:**

2

**Podmieňujúce predmety:**

**Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:** Absolvovanie

**Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):**

**Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):**

zápočet na základe 80 % aktívnej účasti

**Cieľ predmetu:**

Telesná výchova vo všetkých svojich formách pripravuje vysokoškolákov na ich ďalší profesionálny a osobný život. Aktívne pôsobí na zvyšovanie telesnej zdatnosti a výkonnosti. Špecializáciou vo výučbe TV sa posilňuje vzťah študenta k vybranej športovej činnosti a zdokonaľuje sa v nej.

**Stručná osnova predmetu:**

Primárnou úlohou ÚTV je vzbudiť u študentov záujem o pohybovú aktivitu a poskytnúť dostatok možností pre rozvíjanie ich záujmov v športovej oblasti. V rámci výberového predmetu telesná výchova ponúka ÚTV pre študentov tieto športové aktivity: aerobik, basketbal, bedminton, florbal, nohejbal, plávanie, posilňovanie, sálový futbal, sebaobrana, stolný tenis, telesná výchova zdravotne oslabených, tenis a volejbal. Okrem týchto športov ponúkame pre záujemcov zimné a letné telovýchovné kurzy s atraktívnym programom, organizujeme rôzne súťaže či už na pôde fakulty, univerzity, či dokonca súťaže s celoslovenskou pôsobnosťou. Najlepší športovci – študenti reprezentujú univerzitu a fakulty na súťažiach akademikov na Slovensku i v zahraničí.

**Literatúra:**

**Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:**  
slovenský

**Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:**  
14.02.2012

**Názov vysokej školy, názov fakulty:** Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

**Informačný list predmetu**

**Kód:** ÚTVŠ/TVa/11

**Názov:** Športové aktivity I

**Študijný program:** VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií

**Garantuje:**

**Zabezpečuje:**

PaedDr. Ivan Uher, PhD., Mgr. Alena Buková, PhD., doc. PhDr. Ivan Šulc, CSc., PaedDr. Milena Pullmannová Švedová, PhD., PaedDr. Karol Lukáč, PhD., Mgr. Agata D. Horbacz, Mgr. Marek Valanský, PaedDr. Imrich Staško, PaedDr. Rastislav Švický, Mgr. Marián Žigala

**Obdobie štúdia predmetu:** 1

**Forma výučby:** Cvičenie

**Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):**

**Týždenný:** 2 **Za obdobie štúdia:** 28

**Počet kreditov:**

2

**Podmieňujúce predmety:**

**Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:** Absolvovanie

**Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):**

**Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):**

zápočet na základe 80 % aktívnej účasti

**Cieľ predmetu:**

Telesná výchova vo všetkých svojich formách pripravuje vysokoškolákov na ich ďalší profesionálny a osobný život. Aktívne pôsobí na zvyšovanie telesnej zdatnosti a výkonnosti. Špecializáciou vo výučbe TV sa posilňuje vzťah študenta k vybranej športovej činnosti a zdokonaľuje sa v nej.

**Stručná osnova predmetu:**

Primárnou úlohou ÚTV je vzbudiť u študentov záujem o pohybovú aktivitu a poskytnúť dostatok možností pre rozvíjanie ich záujmov v športovej oblasti. V rámci výberového predmetu telesná výchova ponúka ÚTV pre študentov tieto športové aktivity: aerobik, basketbal, bedminton, florbal, nohejbal, plávanie, posilňovanie, sálový futbal, sebaobrana, stolný tenis, telesná výchova zdravotne oslabených, tenis a volejbal. Okrem týchto športov ponúkame pre záujemcov zimné a letné telovýchovné kurzy s atraktívnym programom, organizujeme rôzne súťaže či už na pôde fakulty, univerzity, či dokonca súťaže s celoslovenskou pôsobnosťou. Najlepší športovci – študenti reprezentujú univerzitu a fakulty na súťažiach akademikov na Slovensku i v zahraničí.

**Literatúra:**

**Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:**  
slovenský

**Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:**  
14.02.2012

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

**Informačný list predmetu**

**Kód:** ÚTVŠ/TVd/11

**Názov:** Športové aktivity IV

**Študijný program:** VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií

**Garantuje:**

**Zabezpečuje:**

PaedDr. Ivan Uher, PhD., Mgr. Alena Buková, PhD., doc. PhDr. Ivan Šulc, CSc., PaedDr. Milena Pullmannová Švedová, PhD., PaedDr. Karol Lukáč, PhD., Mgr. Agata D. Horbacz, Mgr. Marek Valanský, PaedDr. Imrich Staško, PaedDr. Rastislav Švický, Mgr. Marián Žigala

**Obdobie štúdia predmetu:** 4

**Forma výučby:** Cvičenie

**Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):**

**Týždenný:** 2 **Za obdobie štúdia:** 28

**Počet kreditov:**

2

**Podmieňujúce predmety:**

**Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:** Absolvovanie

**Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):**

**Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):**

zápočet na základe 80 % aktívnej účasti

**Cieľ predmetu:**

Telesná výchova vo všetkých svojich formách pripravuje vysokoškolákov na ich ďalší profesionálny a osobný život. Aktívne pôsobí na zvyšovanie telesnej zdatnosti a výkonnosti. Špecializáciou vo výučbe TV sa posilňuje vzťah študenta k vybranej športovej činnosti a zdokonaľuje sa v nej.

**Stručná osnova predmetu:**

Primárnou úlohou ÚTV je vzbudiť u študentov záujem o pohybovú aktivitu a poskytnúť dostatok možností pre rozvíjanie ich záujmov v športovej oblasti. V rámci výberového predmetu telesná výchova ponúka ÚTV pre študentov tieto športové aktivity: aerobik, basketbal, bedminton, florbal, nohejbal, plávanie, posilňovanie, sálový futbal, sebaobrana, stolný tenis, telesná výchova zdravotne oslabených, tenis a volejbal. Okrem týchto športov ponúkame pre záujemcov zimné a letné telovýchovné kurzy s atraktívnym programom, organizujeme rôzne súťaže či už na pôde fakulty, univerzity, či dokonca súťaže s celoslovenskou pôsobnosťou. Najlepší športovci – študenti reprezentujú univerzitu a fakulty na súťažiach akademikov na Slovensku i v zahraničí.

**Literatúra:**

**Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:**  
slovenský

**Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:**  
14.02.2012

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

| Informačný list predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                             |                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Kód: ÚBEV/OPR/12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Názov: Ochrana prírody                                                                                                      |                                                              |
| Študijný program: VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                             |                                                              |
| Garantuje:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                             | Zabezpečuje:<br>doc. RNDr. Ľubomír Kováč, CSc.               |
| Obdobie štúdia predmetu: 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Forma výučby: Prednáška / Cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):<br>Týždenný: 2 / 0 Za obdobie štúdia: 28 / 0 | Počet kreditov:<br>3                                         |
| Podmieňujúce predmety:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                             |                                                              |
| Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Skúška<br>Pribežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):<br>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):<br>Skúška                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                             |                                                              |
| Cieľ predmetu:<br>Oboznámiť s pojmom biodiverzita, formami jej ohrozenia a jej ochranou na úrovni druhov, populácií, spoločenstiev a ekosystémov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                             |                                                              |
| Stručná osnova predmetu:<br>Podstata a pôvod biológie ochrany prírody. Odlišné úrovne biodiverzity, „horúce miesta“ biodiverzity na Zemi. Hodnota biodiverzity ako základný argument ochrany prírody. Faktory spôsobujúce ohrozenie biodiverzity. Extinkcie a problémy malých populácií. Ochrana populácií a druhov, záchranné programy a stratégie ochrany prírody. Klasifikácia a manažment chránených území. Ochrana prírody mimo chránených území. Trvalo udržateľný rozvoj, výchova k ochrane prírody. |                                                                                                                             |                                                              |
| Literatúra:<br>Primack R.B., Kindlman P., Jersáková J., 2001: Biologické princípy ochrany prírody. Portál, Praha, 1-360<br>Primack R. B., Kindlman P., Jersáková J., 2011: Úvod do biológie ochrany prírody. Portál, Praha, 1-472                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                             |                                                              |
| Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:<br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                             | Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:<br>20.01.2012 |

**Názov vysokej školy, názov fakulty:** Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

**Informačný list predmetu**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                          |                                                                     |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Kód:</b> ÚCHV/GLP/12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                          | <b>Názov:</b> Základy metodiky experimentu                          |                             |
| <b>Študijný program:</b> VEB - Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                          |                                                                     |                             |
| <b>Garantuje:</b><br>prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                          | <b>Zabezpečuje:</b><br>doc. Ing. Viera Vojteková, PhD.              |                             |
| <b>Obdobie štúdia predmetu:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14 |                                                                     | <b>Počet kreditov:</b><br>5 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                          |                                                                     |                             |
| <b>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</b> Skúška<br><b>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):</b><br>Seminárna práca<br><b>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):</b><br>Skúška                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                          |                                                                     |                             |
| <b>Cieľ predmetu:</b><br>Získanie základov pre korektné a teoreticky podložené spracovanie a hodnotenie výsledkov v experimentálnej praxi. Správe hodnotenie chýb meraní a vylučovanie výsledkov zaťažených hrubou chybou.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                          |                                                                     |                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Úvod a základy pre správne vyhodnotenia experimentálnych výsledkov.<br>Základné vzorce používané v pri spracovaní výsledkov v chemickom a biologickom experimente.<br>Rozdelenie výsledkov meraní, klasické a robustné odhady strednej hodnoty a rozptylu. Hodnotenie presnosti, správnosti a spoľahlivosti výsledkov.<br>Neistota a chyba výsledkov meraní.<br>Kalibrácia v analytickej chémii.<br>Hodnotenie analytických metód.<br>Precvičenie typických príkladov z praxe na nadväzujúcich seminároch. |                                                                                                                                                          |                                                                     |                             |
| <b>Literatúra:</b><br>Havlik T., Flórián K., Havlik M.: Základy metodiky experimentovania. Vydav. Štroffek, Košice 1998.<br>Eckschlager K., Horsák I., Kodejš Z.: Vyhodnocování analytických výsledků a metod. SNTL, Praha 1980.<br>Brereton R. G.: Chemometrics, Wiley, 2003.                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                          |                                                                     |                             |
| <b>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                          | <b>Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:</b><br>07.02.2012 |                             |