

# OBSAH

1. Akademická angličtina.....	4
2. Alternatívna pedagogika.....	6
3. Aplikácie diaľkového prieskumu Zeme.....	8
4. Bakalárska práca a jej obhajoba.....	11
5. Bakalárska práca a jej obhajoba.....	13
6. Bakalárska štátna skúška Fyzika.....	15
7. Bakalársky projekt.....	17
8. Bakalársky projekt.....	19
9. Biológia dieťaťa a dorastu.....	21
10. Digitálna gramotnosť študenta.....	23
11. Digitálne technológie v geografii.....	25
12. Edukačný softvér.....	27
13. Ekonomická geografia 1.....	29
14. Ekonomická geografia 2.....	32
15. Elektronické praktikum.....	35
16. Elektronika.....	37
17. Elektronika prakticky.....	39
18. Environmentálna geológia.....	41
19. Exkurzia z fyzickej geografie.....	44
20. Exkurzia z humánnej geografie.....	46
21. Fyzická geografia Slovenskej republiky.....	48
22. Fyzika v demonštračných experimentoch.....	51
23. Geografia.....	53
24. Geografia atmosféry a hydrosféry.....	55
25. Geografia energií.....	57
26. Geografia náboženstiev.....	59
27. Geografia obyvateľstva a sídiel.....	62
28. Geografia pedosféry a biosféry.....	65
29. Geografia služieb.....	68
30. Geografia Českej republiky.....	70
31. Geografické informačné systémy.....	73
32. Geologická exkurzia.....	75
33. Geomorfologické mapovanie.....	77
34. Geomorfológia.....	79
35. Humánna geografia Slovenskej republiky.....	82
36. Hydrologické praktikum.....	85
37. Inkluzívna pedagogika.....	87
38. Integrácia a inklúzia v školskej praxi.....	89
39. Interaktívny GIS.....	91
40. Kartografia a geoinformatika 1.....	93
41. Kartografia a geoinformatika 2.....	96
42. Komunikatívna gramatika v anglickom jazyku.....	98
43. Komunikatívna gramatika v nemeckom jazyku.....	100
44. Komunikatívne kompetencie v anglickom jazyku.....	102
45. Komunikácia.....	104
46. Kultúrna geografia.....	106
47. Kvantová mechanika.....	109
48. Letný kurz-splav rieky Tisa.....	111

49. Manažment konfliktov.....	113
50. Matematika I pre fyzikov.....	115
51. Matematika II pre fyzikov.....	117
52. Mentoring a koučing v školskej praxi.....	119
53. Metódy fyzickogeografického výskumu.....	121
54. Metódy humánogeografického výskumu.....	123
55. Metódy riešenia fyzikálnych úloh.....	125
56. Metódy spracovania dát vo fyzike.....	127
57. Mikrogeografia.....	129
58. Moderné trendy vo fyzike.....	132
59. Montánna geografia.....	134
60. Multikulturalita a multikultúrna výchova.....	137
61. Nerastné suroviny - geologické a environmentálne relácie.....	139
62. Odborný anglický jazyk pre prírodné vedy.....	141
63. Organizácia a legislatíva školy.....	143
64. Pedagogika pre medziodborové štúdium.....	145
65. Politická geografia.....	147
66. Pozitívna psychológia.....	149
67. Poznávanie žiaka v edukácii.....	151
68. Počítačom podporované fyzikálne meranie.....	153
69. Prevencia užívania drog medzi vysokoškolákmi.....	155
70. Psychológia každodenného života.....	157
71. Psychológia pre medziodborové štúdium.....	159
72. Regionálna geografia Európy.....	162
73. Selfmarketing.....	164
74. Seminár k projektu bakalárskej práce 1.....	166
75. Seminár k projektu bakalárskej práce 2.....	168
76. Seminár z geografie a geoinformatiky.....	170
77. Sociálny a politický kontext výchovy a vzdelávania.....	172
78. Svojpomocné skupiny učiteľov.....	174
79. Teoretická mechanika.....	176
80. Termodynamika a štatistická fyzika.....	178
81. Teória elektromagnetického poľa.....	181
82. Teória výchovy.....	183
83. Tímová práca.....	185
84. Vybrané kapitoly z filozofie výchovy (všeobecný základ).....	187
85. Všeobecná biofyzika I.....	189
86. Všeobecná fyzika I.....	192
87. Všeobecná fyzika II.....	194
88. Všeobecná fyzika III.....	196
89. Všeobecná fyzika IV.....	199
90. Zahraničná exkurzia 1.....	201
91. Základné fyzikálne praktikum I.....	203
92. Základné fyzikálne praktikum II.....	205
93. Základné fyzikálne praktikum III.....	207
94. Základné fyzikálne praktikum IV.....	209
95. Základy geológie pre geografov.....	211
96. Základy karsológie a speleológie.....	214
97. Základy matematiky pre fyzikov.....	217

98. Základy matematiky pre fyzikov 2.....	219
99. Úvod do didaktiky geografie.....	221
100. Úvod do fyziky mikrosveta.....	223
101. Úvod do geografie.....	225
102. Úvod do všeobecnej fyziky.....	228
103. Úvod do všeobecnej fyziky III.....	230
104. Úvod do štúdia prírodných vied.....	232
105. Špeciálna teória relativity.....	234
106. Športové aktivity I.....	236
107. Športové aktivity II.....	238
108. Športové aktivity III.....	240
109. Športové aktivity IV.....	242
110. Štatistické metódy v geografii.....	244
111. Štruktúra a vlastnosti KL.....	247
112. Študentská vedecká konferencia.....	249
113. Študentská vedecká konferencia z geografie.....	250

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> CJP/PFAJAKA/07	<b>Názov predmetu:</b> Akademická angličtina
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Aktivita na seminári, odovzdané zadania, max. 2 absencie. 1 test (13.týždeň) bez možnosti opravy. Prezentácia na vybranú tému. Záverečné hodnotenie = priemer získaných hodnotení za test (50%), a prezentáciu (50%). Stupnica hodnotenia: A 93-100%, B 86-92%, C 79-85%, D 72-78%, E 65-71%, FX 64% a menej.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Upevnenie jazykových zručností študentov - hovorenie, písanie, čítanie a počúvanie s porozumením, zvýšenie jazykovej kompetencie študentov - študenti si osvoja vybrané fonologické, lexikálne a syntaktické vedomosti, rozvoj pragmatickej kompetencie študentov - študenti dokážu efektívne využívať jazyk na dosiahnutie konkrétneho účelu, na úrovni B2 podľa SERR so zameraním na akademickú angličtinu.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Formálna a neformálna angličtina Akademická angličtina a jej špecifiká Kľúčové slová (slovesá a podstatné mená) Spájacie slová v akademickom písaní, stavba odseku v odbornom texte, slovosled a topic sentence Slovotvorba v anglickom jazyku - predpony a prípony Abstrakt Vybrané otázky anglickej výslovnosti, špecifiká slovnej zásoby akademickej angličtiny. Vybrané funkcie jazyka potrebné pre odbornú komunikáciu (definovanie, klasifikovanie, vyjadrenie názoru, vyjadrovanie príčiny/následku, parafrázovanie).	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Seal B.: Academic Encounters, CUP, 2002 T. Armer :Cambridge English for Scientists, CUP 2011 M. McCarthy M., O'Dell F. - Academic Vocabulary in Use, CUP 2008 Zemach, D.E, Rumisek, L.A: Academic Writing, Macmillan 2005 Olsen, A. : Active Vocabulary, Pearson, 2013 <a href="http://www.bbclearningenglish.com">www.bbclearningenglish.com</a> Cambridge Academic Content Dictionary, CUP, 2009	

<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> Anglický jazyk na úrovni B2 podľa SERR.					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 456					
A	B	C	D	E	FX
36.18	21.93	15.13	9.65	5.48	11.62
<b>Vyučujúci:</b> Mgr. Viktória Mária Slovenská					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 17.09.2025					
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> KPE/ALP/06	<b>Názov predmetu:</b> Alternatívna pedagogika
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> 1. Vypracovanie seminárnej práce spojenej so vstupom do školského prostredia - 60%. 2. Prezentácia vybranej alternatívnej pedagogiky/školy - 40%. 3. Povinná aktívna účasť a dochádzka v súlade so Študijným poriadkom. Záverečné hodnotenie je súčtom bodov za čiastkové úlohy a celkové (sumatívne) hodnotenie je prevodom získaných bodov na stupne hodnotenia: A: 91-100%, B: 81-90%, C: 71-80%, D: 61-70%, E: 51-60%, FX: 0-50%.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent po absolvovaní predmetu dokáže: Vysvetliť príčiny vzniku reformných pedagogických smerov. Vymedziť pojem alternatívna škola a poznať klasifikáciu alternatívnych škôl. Charakterizovať a porovnať alternatívne školy 1. polovice a 2. polovice 20. storočia. Charakterizovať moderné koncepcie alternatívnych škôl a popísať spôsoby vyučovania a výchovy vo svete.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Tradície a príčiny vzniku reformného pedagogického hnutia vo svete. Pojem alternatívnych škôl. Rozdelenie reformných pedagogických smerov a ich charakteristika. Pedagogické východiská alternatívnych škôl. Alternatívne školy prvej polovice 20.storočia. Alternatívne školy druhej polovice 20.storočia. Organizácia vyučovania v alternatívnych školách. Porovnanie a hodnotenie alternatívnych škôl. Alternatívne školstvo na Slovensku. Pedagogické inovácie.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Alexovičová, T. (2007). Alternatívne školstvo v kocke – 1. časť a 2. časť. Prešov: MPC. Hermann, É. (2016). Montessori aktivity pre deti: na obohacovanie slovnej zásoby, objavovanie prírody aj sveta. Bratislava: Svojtka & Co., s.r.o. Hickson, A. (2000). Dramatické a akčné hry. Praha: Portál. Hudáková, V., Miňová, M. (2017). Za oknami Freinet(ovských) škôl. Prešov: Rokus. Jirásek, I. (2019). Zážitková pedagogika. Praha: Portál. Kaščák, O. a kol. (2009). Kauza Waldorf na Slovensku. Zdroj: Acta Fac. Paed. Univ. Tyrnaviensis. Trnava. Dostupné na internete: <a href="http://pdfweb.truni.sk/down/ACTAFP/2009/2009d.pdf">http://pdfweb.truni.sk/down/ACTAFP/2009/2009d.pdf</a> . Kramperová, L., Kršňák, J. (2018). Jak se učí živě? : rozhovory o inovativních školách. Praha : DharmaGaia. Lukáč, E. (2000). Reformné pedagogické hnutie v ČSR – zdroj inšpirácií pre súčasnú školu. Prešov: MC. Matulčíková, M.	

(2007). Reformno-pedagogické školy a alternatívne školy a ich prínos pre reformu. Bratislava. Ag Musica Liturgica. Montessori, M. (2011). Od detskosti k dospelosti. Praha: Triton. Průcha, J. (2001). Alternatívni školy a inovace ve vzdělávání. Praha: Portál. Slovák, M., Miňová, M. (2019). Pedagogika Márie Montessoriovej z pohľadu teórie a praxe. Prešov: Rokus publishing. Slovák, M., Miňová, M. (2017). Pedagogika Márie Montessoriovej - terminologické minimum, alebo, Montessori pedagogika pre každého. Prešov: Rokus. Svobodová, J. (2007). Výběr z reformních i současných edukačních koncepcí. Brno: MSD. Zelina, M. (2000). Alternatívne školstvo: alternatívne školy, alternatívna pedagogika, alternatívne pedagogické koncepcie a smery. Bratislava: IRIS.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 403

A	B	C	D	E	FX
64.02	25.31	6.45	1.99	0.25	1.99

**Vyučujúci:** Mgr. Zuzana Vagaská, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 22.09.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/ADPZ/26	<b>Názov predmetu:</b> Aplikácie diaľkového prieskumu Zeme
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 1 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Hodnotenie je založené na kombinácii priebežnej kontroly počas cvičení a záverečného hodnotenia na konci výučbovej časti semestra. Priebežná kontrola sa realizuje počas výučbovej časti formou 3 zadaní na cvičeniach a semestrálneho tímového projektu. Každý prvok je hodnotený v rozsahu 0 - 100 bodov. Výsledné hodnotenie predmetu je stanovené ako aritmetický priemer hodnotenia 3 zadaní a 1 semestrálneho projektu. Kredity sa udelia len študentovi, ktorý v každej časti hodnotenia dosiahne minimálne 50 bodov zo 100. Pre výsledné hodnotenie predmetu platí hodnotiacia schéma: A (100-90 bodov), B (80-89 bodov), C (70-79 bodov), D (60-69 bodov), E (50-59 bodov), FX (0-49 bodov).	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> <b>Vedomosti:</b> Študent porozumie princípom moderných aplikácií diaľkového prieskumu Zeme s dôrazom na satelitné misie ESA a program Copernicus. Získa prehľad o možnostiach využitia multispektrálnych, radarových, termálnych a lidarových dát pri riešení konkrétnych úloh, ako je monitorovanie poľnohospodárstva, vegetačnej pokrývky, požiarov, kvality ovzdušia, mestských ostrovov tepla, či snehovej a ľadovej pokrývky. Naučí sa porovnávať satelitné dáta s UAV a lidarovými meraniami. <b>Zručnosti:</b> Študent sa naučí vyhľadávať a získavať dáta z rôznych zdrojov, spracovávať ich v GIS a špecializovaných softvéroch a využiť pokročilé postupy pri analýze a vizualizácii. Dokáže vytvárať tematické mapy a modely prostredia (napr. digitálne modely reliéfu, mapy odlesnenia, spektrálne klasifikácie, mapy povrchovej teploty), integrovať dáta z viacerých senzorov a interpretovať výsledky v kontexte environmentálnych a spoločenských javov. <b>Kompetencie:</b> Študent si osvojí schopnosť navrhovať a realizovať projekty založené na diaľkovom prieskume Zeme s aplikáciami v krajinnom a mestskom prostredí. Vie kriticky zhodnotiť vhodnosť rôznych senzorov a metód pre konkrétny problém, samostatne aj tímovo riešiť úlohy a jasne prezentovať dosiahnuté výsledky.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Úvod do aplikácií diaľkového prieskumu Zeme so zameraním na ESA senzory – súčasný stav a perspektívy</li><li>• Prístup k dátam a zdrojom ESA vrátane misií tretích strán, aplikácie programu Copernicus Earth Observation Data</li></ul>	

- Kľúčové princípy metód DPZ: elektromagnetické žiarenie, jeho vlastnosti, spektrálne správanie a interakcia s prostredím
- Optické metódy DPZ pomocou ESA Copernicus dát: senzory a platformy, metadáta, rozlíšenia obrazu (spektrálne, priestorové, časové, rádiometrické)
- Základy radarového DPZ – princípy a aplikácie
- Mapovanie precízneho poľnohospodárstva – analýza digitálneho obrazu pomocou multispektrálnych dát Sentinel-2 (indexy, farebné kompozície, klasifikácie) a porovnanie s UAV multispektrálnymi dátami
- Priestorovo-časové mapovanie odlesňovania pomocou Sentinel-2 dát, porovnanie s ortofotosnímkami
- Mapovanie požiarov a ich dopadov pomocou Sentinel-2 dát
- Hodnotenie kvality ovzdušia pomocou Sentinel-5 dát
- Mapovanie teploty povrchu Zeme a mestských ostrovov tepla: Sentinel-3 dáta, downscaling so Sentinel-2 dátami, porovnanie s UAV termálnymi dátami
- Mapovanie snehovej a ľadovej pokrývky pomocou Sentinel-1 a Sentinel-2 dát; tvorba binárnych snehových máp s vysokým rozlíšením a porovnanie s lidarovými a UAV fotogrametrickými dátami
- Tvorba digitálnych modelov reliéfu (DEM) zo Sentinel-1 dát a porovnanie s lidarovými údajmi
- Aplikácie DPZ v oblasti morí: batymetria a mapovanie povrchu pobrežia
- Integrácia satelitných, UAV a lidarových dát – zhrnutie možností a praktických aplikácií

Na cvičeniach sa študenti naučia pracovať s dátami z misií ESA a programu Copernicus, vyhľadávať ich, sťahovať a pripravovať na analýzu. Oboznámia sa s princípmi elektromagnetického žiarenia a spektrálnym správaním povrchov, čo si overia pri spracovaní optických dát Sentinel-2 – tvorbe farebných kompozícií, vegetačných indexov a klasifikácií, vrátane porovnania s UAV dátami. Prakticky si precvičia spracovanie radarových dát Sentinel-1 pri mapovaní reliéfu a snehovej pokrývky, využitie Sentinel-3 a UAV pri mapovaní mestských ostrovov tepla či Sentinel-5P pri hodnotení kvality ovzdušia. Budú analyzovať časové série pre mapovanie odlesňovania a požiarov, vytvárať digitálne modely reliéfu a skúmať možnosti batymetrie a pobrežného mapovania. Záverečné cvičenia sú venované integrácii satelitných, UAV a lidarových dát v samostatnom projekte.

#### **Odporúčaná literatúra:**

- EUROPEAN UNION / COPERNICUS. (N.D.). Copernicus — Looking at our planet and its environment for the benefit of Europe's citizens. Retrieved 14.9.2025, from <https://www.copernicus.eu/en>
- EUROPEAN SPACE AGENCY. (N.D.). Focus on Copernicus applications. Retrieved 14.9.2025, from [https://www.esa.int/Applications/Observing\\_the\\_Earth/Copernicus/Focus\\_on\\_Copernicus\\_applications](https://www.esa.int/Applications/Observing_the_Earth/Copernicus/Focus_on_Copernicus_applications)
- APICELLA, L., DE MARTINO, M., & QUARATI, A. (2022). Copernicus user uptake: From data to applications. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 11(2), 121. <https://doi.org/10.3390/ijgi11020121>
- BUCHHORN, M., LESIV, M., TSENDBAZAR, N.-E., HEROLD, M., BERTELS, L., & Smets, B. (2020). Copernicus global land cover layers—Collection 2. *Remote Sensing*, 12(6), 1044. <https://doi.org/10.3390/rs12061044>
- KNUDBY, A. (2021). *Remote sensing*. Ottawa: University of Ottawa. <https://doi.org/10.20381/ruor-27219>

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

#### **Poznámky:**

<b>Hodnotenie predmetov</b>					
Celkový počet hodnotených študentov: 22					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> Mgr. Katarína Onáčillová, PhD. , Mgr. Ján Šašak, PhD. , doc. Mgr. Michal Gallay, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.11.2025					
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta					
<b>Kód predmetu:</b> ÚFV/BPO/14		<b>Názov predmetu:</b> Bakalárska práca a jej obhajoba			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 4					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>					
<b>Stupeň štúdia:</b> I.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Bakalárska práca je výsledkom vlastnej práce študenta. Nesmie vykazovať prvky akademického podvodu a musí spĺňať kritériá správnej výskumnej praxe definované v Rozhodnutí rektora č. 21/2021, ktorým sa stanovujú pravidlá posudzovania plagiátorstva na Univerzite Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach a jej súčastiach. Plnenie kritérií sa overuje najmä v procese školenia a v procese obhajoby práce. Ich nedodržanie je dôvodom na začatie disciplinárneho konania.					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Bakalárskou prácou študent preukáže zvládnutie základov teórie a odbornej terminológie študijného odboru, nadobudnutie vedomostí, zručností a kompetentností v súlade s deklarovávaným profilom absolventa študijného programu, ako aj schopnosť aplikovať ich tvorivým spôsobom pri riešení vybraného problému študijného odboru. Bakalárska práca môže mať prvky kompilácie. Študent preukáže schopnosť samostatnej odbornej práce z obsahového, formálneho a etického hľadiska. Ďalšie podrobnosti o bakalárskej práci určuje Smernica č. 1 /2011 o základných náležitostiach záverečných prác a Študijný poriadok UPJŠ v Košiciach pre 1., 2. a spojený 1. a 2. stupeň.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Ústna prezentácia výsledkov bakalárskej práce pred skúšobnou komisiou. Zodpovedanie otázok školiteľa a členov skúšobnej komisie týkajúcich sa témy bakalárskej práce.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Uvedená v schválenom zadaní záverečnej práce					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> 1. slovenský 2. anglický					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 87					
A	B	C	D	E	FX
85.06	8.05	4.6	2.3	0.0	0.0

<b>Vyučujúci:</b>
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 17.03.2025
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/BPO/26	<b>Názov predmetu:</b> Bakalárska práca a jej obhajoba
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Bakalárska práca je výsledkom vlastnej práce študenta. Nesmie vykazovať prvky akademického podvodu a musí spĺňať kritériá správnej výskumnej praxe definované v Rozhodnutí rektora č. 21/2021, ktorým sa stanovujú pravidlá posudzovania plagiátorstva na Univerzite Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach a jej súčastiach. Plnenie kritérií sa overuje najmä v procese školenia a v procese obhajoby práce. Ich nedodržanie je dôvodom na začatie disciplinárneho konania.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Bakalárskou prácou študent preukáže zvládnutie základov teórie a odbornej terminológie študijného odboru, nadobudnutie vedomostí, zručností a kompetentností v súlade s deklarovávaným profilom absolventa študijného programu, ako aj schopnosť aplikovať ich tvorivým spôsobom pri riešení vybraného problému študijného odboru. Bakalárska práca môže mať prvky kompilácie. Študent preukáže schopnosť samostatnej odbornej práce z obsahového, formálneho a etického hľadiska. Ďalšie podrobnosti o bakalárskej práci určuje Smernica č. 1 /2011 o základných náležitostiach záverečných prác a Študijný poriadok UPJŠ v Košiciach pre 1., 2. a spojený 1. a 2. stupeň.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Prezentácia bakalárskej práce, ktorá by mala obsahovať: 1. Stručné zdôvodnenie výberu témy, jej aktuálnosti a praktického prínosu. 2. Objasnenie cieľov a metód použitých pri spracovaní bakalárskej práce. 3. Hlavné obsahové problémy práce doplnené o grafické a kartografické výstupy. 4. Závery a praktické odporúčania. Zodpovedanie na otázky oponentov a zodpovedanie otázok členov skúšobnej komisie.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> KATUŠČÁK, D.: Ako písať vysokoškolské a kvalifikačné práce. Ako písať seminárne práce, ročníkové práce, práce ŠVOČ, diplomové práce, záverečné a atestačné práce a dizertácie. Bratislava: Stimul, 1998. ISBN 80-85697-57-2. GONDA, V.: Ako napísať a úspešne obhájiť diplomovú prácu. Bratislava: Iura Edition, spol.s.r.o. ISBN 978-80-8078-472-0.	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský	

<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 226					
A	B	C	D	E	FX
37.61	26.99	18.14	8.41	7.52	1.33
<b>Vyučujúci:</b>					
<b>Dátum poslednej zmeny: 22.11.2025</b>					
<b>Schválil: doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.</b>					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚFV/BSSM/22	<b>Názov predmetu:</b> Bakalárska štátna skúška Fyzika
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Úspešné zodpovedanie otázok z vymedzených oblastí predmetov bakalárskej štátnej skúšky.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent ovláda základné poznatky a preukáže prehľad o poznatkoch z oblastí vymedzených predmetmi bakalárskej štátnej skúšky v súlade s profilom absolventa.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Bakalárska skúška má prehľadový charakter súvisiaci s predmetmi Všeobecnej fyziky a Teoretickej fyziky v nasledovných oblastiach: Všeobecná fyzika: 1. Mechanika hmotného bodu. 2. Gravitačné pole. Mechanická energia 3. Mechanika tuhého telesa. 4. Mechanika tekutín. 5. Mechanické kmitanie, lineárny harmonický oscilátor. 6. Mechanické vlnenie, vlnová rovnica. 7. Kinetická teória plynov a#termodynamika. 8. Stacionárne elektrické pole, elektrický dipólový moment. 9. Elektrický prúd v látkach. 10. Stacionárne magnetické pole. Biotov-Savartov zákon. Magnetický moment. 11. Jav elektromagnetickej indukcie a jeho využitie. 12. Striedavé elektrické prúdy, elektrické obvody so zdrojom striedavého napätia. 13. Vlastné a vynútené kmity, rezonancia. 14. Svetlo ako elektromagnetické vlnenie, interferencia a#difrakcia. 15. Geometrická optika. 16. Kvantové vlastnosti svetla. 17. Štruktúra jadier a ich charakteristiky, jadrové sily, modely jadier. 18. Klasifikácia elementárnych častíc a#štandardný model. 19. Procesy prebiehajúce v jadrách pri rozpadoch a jadrové reakcie. 20. Princípy urýchľovania častíc a detekcie jadrového žiarenia. Teoretická fyzika	

1. Väzby, princíp virtuálnych prác a d'Alembertov princíp.
2. Lagrangeov formalizmus v klasickej mechanike.
3. Hamiltonov formalizmus v klasickej mechanike.
4. Sústava Maxwellových rovníc vo vákuu.
5. Potenciály elektromagnetického poľa, Lorentzova kalibračná podmienka.
6. Časová a bezčasová Schrödingerova rovnica. Stacionárne stavy.
7. Kvantovo-mechanické riešenie Schrödingerovej rovnice pre atóm vodíka.
8. Častica v pravouhlej potenciálovej jame a kvantové tunelovanie bariérou.
9. Termodynamické vety a termodynamické potenciály.
10. Mikrokanonický, kanonický a grandkanonický súbor v štatistickej fyzike.

**Odporúčaná literatúra:**

Odporúčaná literatúra je uvedená pri predmetoch Všeobecná fyzika I-IV a predmetoch Teoretickej fyziky.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 22

A	B	C	D	E	FX
36.36	18.18	27.27	13.64	4.55	0.0

**Vyučujúci:**

**Dátum poslednej zmeny:** 14.03.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚFV/BKP1/22	<b>Názov predmetu:</b> Bakalársky projekt
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Odozdanie návrhu štruktúry bakalárskeho projektu podľa zadania vedúceho projektu a jej obsahová a odborná akceptácia vedúcim projektu.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Návrh štruktúry bakalárskeho projektu pre vypracovanie bakalárskej práce, v ktorej študent preukáže, že je schopný vymedziť, aktualizovať problematiku a štruktúru bakalárskeho projektu, dokáže študovať, spracovať a správne citovať vybrané bibliografické zdroje, má predstavu o formálnej a grafickej stránke práce.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Bakalársky projekt je zameraný na vybranú oblasť fyziky. Na základe cieľov bakalárskeho projektu študent realizuje prvú (prípravnú fázu) vypracovania bakalárskej práce na základe nasledujúcich činností: vymedzí jasne problematiku práce, naštuduje a aktualizuje bibliografické zdroje, vytvorí štruktúru projektu, v rámci ktorej formuluje pracovnú hypotézu, metódy riešenia problému, rozpracuje daný problém, pripraví citácie bibliografických zdrojov.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> 1. Odborná literatúra a články podľa zadanej témy bakalárskeho projektu 2. Smernica č.1/2011 o základných náležitostiach záverečných prác, rigorózných prác a habilitačných prác, ich zverejnení a sprístupnení po dobu ich uchovávania a kontrole originality platná pre UPJŠ v Košiciach a jej súčasť.	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický	
<b>Poznámky:</b>	
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 16	
abs	n
100.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD.	

**Dátum poslednej zmeny:** 31.01.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚFV/BKP2/14	<b>Názov predmetu:</b> Bakalársky projekt
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Finalizácia a odovzdanie vypracovaného bakalárskeho projektu podľa zadania vedúceho projektu a jeho obsahová a odborná akceptácia vedúcim projektu.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Sfinalizovaný bakalársky projekt spracovaný v podobe návrhu bakalárskej práce, v ktorej študent preukáže, že je schopný spracovať odborné poznatky pochádzajúce z rozličných bibliografických zdrojov, dokáže správne citovať zdroje, formálne a graficky prácu upraviť. Prezentácia na základe výsledkov práce na projekte a jej správne prezentovanie pred odbornou verejnosťou.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Na základe vytvorenej štruktúry a doterajšej čiastočnej práce na bakalárskom projekte študent realizuje druhú (finalizačnú) fázu vypracovania bakalárskej práce na základe nasledujúcich činností: finalizuje spracovanie projektu do podoby ucelenej práce v požadovanej formálnej aj technickej stránke so správnym citovaním bibliografických odkazov, realizuje zásady tvorby prezentácie a prednesenia prezentácie práce a jej výsledkov.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> 1. Odborná literatúra a články podľa zadanej témy bakalárskeho projektu 2. Smernica č.1/2011 o základných náležitostiach záverečných prác, rigorózných prác a habilitačných prác, ich zverejnení a sprístupnení po dobu ich uchovávaní a kontrole originality platná pre UPJŠ v Košiciach a jej súčasť.	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický	
<b>Poznámky:</b>	
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 26	
abs	n
100.0	0.0

<b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD.
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 31.01.2022
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta					
<b>Kód predmetu:</b> ÚBEV/BDD/05		<b>Názov predmetu:</b> Biológia dieťaťa a dorastu			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 0 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 0 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4., 6.					
<b>Stupeň štúdia:</b> I.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Písomný test.					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Získanie základných morfológických a fyziologických poznatkov o jednotlivých orgánoch a sústavách ľudského tela so zameraním na špecifiká detského a adolescentného veku. Oboznámenie sa s vývinovými a rastovými charakteristikami a s najčastejšie sa vyskytujúcimi ochoreniami v týchto štádiách ontogenézy.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Ontogenéza človeka. Vývin po narodení. Vekové osobitosti opornej a pohybovej, obehovej, dýchacej, tráviacej a močovej sústavy. Pohlavná sústava. Žľazy s vnútorným vylučovaním. Nervová sústava. Vekové špecifiká vzniku vybraných chorôb a závislostí na návykových látkach. Človek a životné prostredie.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Drobný I., Drobná M.: Biológia dieťaťa pre špeciálnych pedagógov I. a II. Bratislava, PdF UK, 2000 Lipková V.: Somatický a fyziologický vývoj dieťaťa. Osveta Bratislava, 1980 Malá H., Klementa J.: Biológia detí a dorastu. Bratislava, SPN, 1989					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> SK - slovenský					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 1844					
A	B	C	D	E	FX
30.8	24.4	18.66	16.49	9.06	0.6
<b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Monika Kassayová, CSc.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.04.2022					

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚFV/DGS/21	<b>Názov predmetu:</b> Digitálna gramotnosť študenta
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Celkové hodnotenie na základe priebežného hodnotenia: 1. Praktické priebežné zadania a ich záverečná obhajoba (aspoň 50% výkonu). 2. Aktívna účasť na spoločnej prezenčnej výučbe v klasickej alebo virtuálnej učebni (max. 3x absencie) a na individuálnej online výučbe vo virtuálnej učebni (bez absencií a odovzdanie všetkých individuálnych priebežných študijných zadaní)	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent má získať a vedieť aplikovať základné vedomosti a zručnosti pri práci so súčasnými digitálnymi technológiami (mobilný telefón, tablet, notebook, webové technológie): 1. v súlade so súčasným európskym rámcom digitálnych kompetencií DigComp a ECDL 2. pre kvalitnejšie a efektívnejšie učenie sa, prácu a aktívny život vo vysokoškolskom štúdiu, neskoršom celoživotnom vzdelávaní a v profesionálnom pôsobení.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 01.-02. Základné digitálne zručnosti, rámec DigComp, ECDL - moderný webový prehliadač a jeho personalizácia - bezpečnosť, ochrana súkromia, zodpovedné používanie DT 03.-05. Vyhľadávanie, zber a hodnotenie digitálneho obsahu - skenovanie, zvukový záznam a rozlišovanie reči, optické rozlišovanie (OCR) - digitálne poznámkové bloky (Google keep, Evernote, Onenote) - hodnotenie digitálnych zdrojov (Google formuláre a rubriky) 06.-08. Úprava a tvorba digitálneho obsahu - cloudové a interaktívne dokumenty (textové a tabuľkové editory - Google, Microsoft, Jupyter) - práca s pdf dokumentami, eknihami, videozáznamom (Kami, Google books, ScreenCasting) 09. - 10. Organizácia, ochrana a zdieľanie digitálneho obsahu - moderné LMS a cloudové úložiská (Google Classroom, Microsoft team, Google disk, Dropbox) - časový manažment (Google kalendár) 11.-13. Digitálna komunikácia a spolupráca	

- kolaboratívne interaktívne tabuľe (Jamboard, Whiteboard)  
- online prezentácie a online stretnutia  
(Google presentations, Powerpoint, Google meet, Microsoft teams)

**Odporúčaná literatúra:**

1. Carretero Gomez, S., Vuorikari, R. and Punie, Y., DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use, Luxembourg, 2017, ISBN 978-92-79-68006-9; <https://www.ecdl.sk/>
2. Bruff, D. (2019). Intentional Tech: Principles to Guide the Use of Educational Technology in College Teaching (1st edition). Morgantown: West Virginia University Press.
3. Baker, Y. (2020). Microsoft Teams for Education. Amazon Digital Services.
4. Miller, H. (2021). Google Classroom + Google Apps: 2021 Edition. Brentford: Orion Edition Limited.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**  
slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 342

A	B	C	D	E	FX
76.32	7.02	4.09	0.88	11.11	0.58

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Jozef Hanč, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 26.01.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/DTG/26	<b>Názov predmetu:</b> Digitálne technológie v geografii
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Hodnotenie je založené na kombinácii priebežného (30%) a záverečného hodnotenia (70%) na konci semestra. Celkové hodnotenie sa vypočíta ako vážený priemer záverečného a priebežného hodnotenia. Pre celkové hodnotenie platí hodnotiacia schéma: A (100-90 bodov), B (80-89 bodov), C (70-79 bodov), D (60-69 bodov), E (50-59 bodov), FX (0-49 bodov).	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> <b>Vedomosti:</b> Študent získa vedomosti z oblasti informačno-komunikačných technológií špecifickým pre štúdium geografie a geoinformatiky. Naučí sa vyhľadávať a triediť rôzne typy informácií. Nadobudnuté poznatky využije pri práci s odbornou literatúrou publikovanou vo vedeckých databázach a vybranými geopriestorovými databázami. <b>Zručnosti:</b> Študent sa naučí pracovať s vybranými WebGIS portálmi publikujúcimi geodáta a používať databázy vedeckých časopisov a citačný manažér. Naučí sa základné metódy úpravy rôznych typov dát za účelom ich prípravy pre integráciu do GIS. Zoznámi sa s licenčnými podmienkami používaných softvéroch v rámci odboru. Nadobudne pokročilé znalosti v používaní balíka Office. <b>Kompetencie:</b> Študent získa základné kompetencie v oblasti IKT potrebných pre štúdium geografie. Výsledkom je schopnosť študenta plynulo a bezproblémovo zvládať štúdium z hľadiska IKT gramotnosti. Študent je schopný samostatne využívať IKT nástroje	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Dôležité a užitočné informácie týkajúce sa štúdia, štandardov a služieb poskytovaných univerzitou pre študentov (WiFi, vyhľadávanie informácií, webstránky, citačný manažér - CitacePro) operačné systémy, dátové typy, typy súborov, používaný softvér. Práca so štatistickými údajmi, DataCube, ŠÚ SR, Pôdny portál, ŠGÚDŠ, Geoenviroportál, Geoportál a podobné webové aplikácie. Vysvetlenie podstaty vektorovej a rastrovej grafiky, grafických formátov a ich použitie. Práca s tabuľkovým procesorom a databázami (vzorce, kontingenčné tabuľky a grafy), pokročilá práca a formátovanie v MS Word. Použitie MS PowerPoint pre tvorbu prezentácií a posterov.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> KAŇUK, J., 2015. Priestorové analýzy a modelovanie. Vysokoškolské učebné texty. Prírodovedecká fakulta Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach. 114 s.	

ŽITNIAK, J., 2017. Microsoft Office 2016. Podrobná uživatelská příručka. Computer Press. 464 s.  
KLATKOVSKÝ, K., 2016. Word 2016 nejen pro školy. Computer Media. 124 s.  
KLATKOVSKÝ, K., 2016. Powerpoint 2016 nejen pro školy. Computer Media. 80 s.  
LAURENČÍK, M., 2019. Excel 2016 a 2019 - pokročilé nástroje, Grada, 256 s.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**  
slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 210

A	B	C	D	E	FX
59.05	24.29	10.48	3.33	1.43	1.43

**Vyučujúci:** Mgr. Petra Dávidová

**Dátum poslednej zmeny:** 21.11.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/EDS/15	<b>Názov predmetu:</b> Edukačný softvér
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Podmienky priebežného hodnotenia: 1. Vytvorenie pracovného listu pre žiaka. 2. Vytvorenie multimedialnej edukačnej hry. 3. Vytvorenie interaktívneho didaktického testu. 4. Vytvorenie inštruktážneho edukačného videa. Podmienky záverečného hodnotenia: Vytvorenie a prezentácia záverečného projektu zameraného na využitie edukačného softvéru vo vzdelávaní. Podmienky úspešného absolvovania predmetu: Získanie minimálne 50 % bodov za priebežné a záverečné zadania.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študenti získajú, resp. prehlbujú svoje základné digitálne zručnosti v kontexte rámca DigCompEdu pri práci s: a) prezentačným softvérom, programami na tvorbu a úpravu obrázkov, animácií, diagramov, zvukov, pojmových máp, b) programami na tvorbu didaktických testov, dotazníkov, hlasovaní, edukačných hier, c) programami zameranými na simulácie, modelovanie, d) vybranými predmetovo zameranými edukačnými programami, Študenti prezentujú a diskutujú svoju predstavu o využití edukačného softvéru a edukačných internetových zdrojov a nástrojov vo vybranom vyučovacom predmete.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Prehľad edukačného softvéru a edukačných internetových zdrojov a nástrojov. 2. Tvorba a spracovanie podkladov do učebných pomôcok. 3. Tvorba a využitie elektronických a interaktívnych edukačných dokumentov (pracovných listov, prezentácií, učebníc a zošitov). 4. Tvorba inštruktážneho edukačného videa. 5. Elektronické hlasovanie. 6. Tvorba didaktických testov a edukačných hier. Gamifikačné prvky, nástroje a prostredia. 7. Kolaboratívne webové aplikácie.	

8. Komunikačné online nástroje.
9. Komplexné online výučbové prostredia.
10. Online edukačné platformy, repozitáre, projekty a súťaže.
11. Simulácie a modelovanie. Predmetovo zamerané edukačné programy.
12. Využitie digitálnych nástrojov pre plánovanie, monitorovanie, diferenciaciu a personalizáciu výučby. Prístupnosť digitálnych nástrojov a vzdelávacích zdrojov.

**Odporúčaná literatúra:**

SOLOMON, Gwen a Lynne SCHRUM, 2014. Web 2.0 How-to for Educators. Second. International Society for Technology in Education, 314 s. ISBN 978-1564843517.

STOBAUGH, Rebecca, 2019. Fifty Strategies to Boost Cognitive Engagement: Creating a Thinking Culture in the Classroom (50 Teaching Strategies to Support Cognitive Development). Solution Tree Press, 176 s. ISBN 978-1947604773.

LEMOV, Doug, 2015. Teach Like a Champion 2. 0: 62 Techniques That Put Students on the Path to College [online]. 2. vydanie. John Wiley & Sons, Incorporated, 509 s. [cit. 2021-7-10]. ISBN 9781118898628. Dostupné z: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/upjs-ebooks/detail.action?docID=1895720>

European Schoolnet: Transforming education in Europe [online]. [cit. 2021-7-10]. Dostupné z: <http://www.eun.org/home>

Science On Stage Europe [online]. Science on Stage Europe e.V. [cit. 2021-7-10]. Dostupné z: <https://www.science-on-stage.eu/>

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský a čiastočne anglický kvôli vybraným programom a informačným zdrojom

**Poznámky:**

Štandardne sa výučba realizuje prezenčnou formou. Ak to nie je možné (napr. kvôli pandémie), výučba sa realizuje dištančne prostredníctvom videokonferenčných programov a LMS.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 125

A	B	C	D	E	FX
79.2	9.6	7.2	0.0	4.0	0.0

**Vyučujúci:** Ing. Zuzana Tkáčová, Ing.Paed.IGIP.

**Dátum poslednej zmeny:** 16.03.2024

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/EKG1/26	<b>Názov predmetu:</b> Ekonomická geografia 1
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 3 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 / 14 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Výsledné hodnotenie je kombináciou priebežnej kontroly počas výučbovej časti semestra so skúškou. Cvičenia: účasť na cvičení – povolené sú maximálne 2 absencie, pravidelné odovzdávanie a prezentácia zadaných úloh (3 úlohy), ktoré budú bodovo ohodnotené. Spolu za cvičenia môžu študenti získať maximálne 30 b. a minimálne 16 b. V prípade ak získa študent na cvičeniach 15 b. a menej, nebude pripustený ku skúške. Skúška: písomná a ústna časť, písomka – maximálne 70 b., minimálne 36 b. Výsledné hodnotenie je súčtom bodov z priebežného hodnotenia (cvičenia) a skúšky: A – 91-100 b., B – 81-90 b., C – 71-80 b., D – 61-70 b., E – 51-60 b., FX – menej ako 50 b.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Vedomosti: Študenti sa oboznámia so základnými teoreticko-metodologickými postupmi v oblasti ekonomickej geografie a v rámci nej geografie poľnohospodárstva, lesného hospodárstva, priemyslu a dopravy. Získajú vedomosti o základných metódach používaných na vyhodnotenie údajov a aj ich interpretáciu. Zručnosti: Po úspešnom absolvovaní tohto predmetu dokáže študent identifikovať základné princípy a zákonitosti umiestnenia ekonomických aktivít výrobného charakteru v priestore. Dokáže používať základné metódy používané v geografii poľnohospodárstva, priemyslu a dopravy na vyhodnotenie základných ekonomických ukazovateľov. Na cvičeniach bude využívať nástroje GIS. Študent ovláda prácu so zdrojmi informácií vrátane textových výstupov nástrojov umelej inteligencie, ktorých pravdivosť a relevantnosť je zároveň schopný kriticky vyhodnotiť. Kompetencie: Študent je schopný viesť samostatnú i tímovú odbornú prácu v problematike ekonomickej geografie. Dokáže interpretovať výsledky spracovaných analýz a na ich základe vytvárať syntézu získaných poznatkov. Študent je na základe vhodných podkladov schopný vypracovať analýzu pre čo najvhodnejšie lokalizovanie vybranej ekonomickej činnosti výrobného charakteru v krajine.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Základná terminológia, ekonomické ukazovatele. Základné rysy svetovej ekonomiky. Vývojové etapy hospodárstva vo svete. Globálne tendencie vývoja a problémy svetového hospodárstva. Ekonomické sektory a sektorová štruktúra hospodárstva. 2. Lokalizačné faktory pre geografické rozmiestnenie poľnohospodárstva. Historicko-geografické aspekty vývoja poľnohospodárstva.	

3. Spoločná poľnohospodárska politika EÚ.
  4. Multifunkčné, konvenčné a ekologické poľnohospodárstvo.
  5. Typológia a regionalizácia poľnohospodárstva. Rastlinná a živočíšna výroba sveta.
  6. Základné funkcie lesa. Geografické rozloženie hospodárskych lesných ekosystémov na Zemi.
  7. Ťažba nerastných surovín. Priestorová diferenciácia ťažby najvýznamnejších nerastných surovín vo svete (ropa, zemný plyn, uhlie, železná ruda...)
  8. Postavenie a úlohy priemyslu v krajine. Geografia priemyslu - jej charakteristické črty a geografické metódy hodnotenia priemyslu.
  9. Lokalizačné faktory a teórie priemyslu. Formovanie priemyselných parkov a ich vplyv na štruktúru krajiny.
  10. Vývoj priemyslu vo svete s dôrazom na etapu Priemysel 4.0.
  11. Charakteristika vybraných priemyselných odvetví vo svete.
  12. Hospodárske krízy a ich dopady na poľnohospodárstvo a priemysel.
  13. Základné druhy dopravy a vybrané pojmy geografie dopravy. Lokalizácia dopravných ciest a zariadení.
  14. Všeobecné tendencie vývoja dopravy. Základné tendencie vývoja jednotlivých druhov dopravy.
- Cvičenia: Budú zamerané na praktické zvládnutie základných metód používaných v jednotlivých čiastkových disciplínach, ktoré zahŕňa geografia poľnohospodárstva, priemyslu a dopravy. Študenti budú spracovávať a vyhodnocovať rôzne databázy s použitím základných štatistických a matematických metód, vytvárať syntézy a s pomocou nástrojov GIS interpretujú získané výsledky do priestorového zobrazenia. Úlohy budú študenti na základe zadaní vypracovávať doma a budú stanovené tak aby si vyskúšali samostatnú prácu ale aj prácu v tíme. Študenti budú vypracovávať úlohy s možnosťou využitia textových výstupov nástrojov umelej inteligencie, avšak ich relevantnosť či pravdivosť budú musieť kriticky vyhodnotiť.

#### **Odporúčaná literatúra:**

- COE, N. M., KELLY, P. F., YEUNG, h. W. C. 2020: Economic Geography: A Contemporary Introduction. John Wiley and sons.
- KNOX, P., L., et al. 2010: Human geography. Places and regions in Global Context. pearson International Edition., 513 p.
- KOREC, P. 1994: Humánna geografia 1. Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Bratislava, 120 s.
- MIRVALD, S., 2002: Geografie dopravy II. ZČU Plzeň, 56 s.
- MIRVALD, S., 2002: Geografie dopravy III. ZČU Plzeň, 43 s.
- NÉMETHOVÁ, J. 2019: Učebné texty z geografie poľnohospodárstva, rybného a lesného hospodárstva. UKF Nitra, 101 s.
- PÁSZTO, V. 2020 : Economic Geography. In. Spationnomy: Spatial Exploration of Economic Data and Methods of Interdisciplinary Analytics p. 173-192
- POPJAKOVÁ, D., 1997: Základné kapitoly z geografie priemyslu, Prešov: PU, 144 s.
- POPJAKOVÁ, D., MINTÁLOVÁ, T. 2019: Priemysel 4.0, čo mu predchádzalo a čo ho charakterizuje – geografické súvislosti. Acta Geographica Universitatis Comeniana, 63 (2), 173-192.
- SPIŠIAK, P., 2005: Základy geografie poľnohospodárstva a lesného hospodárstva. Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Bratislava. 140 s.
- TOUŠEK, V. a kol., 2008: Ekonomická a sociální geografie, Plzeň, 2008, 411 s.
- ŽENKA, J. 2018: Ekonomická geografie 1. Ostravská univerzita. 42 s.

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

#### **Poznámky:**

<b>Hodnotenie predmetov</b>					
Celkový počet hodnotených študentov: 138					
A	B	C	D	E	FX
13.04	16.67	21.74	21.74	23.91	2.9
<b>Vyučujúci:</b> Mgr. Marián Kulla, PhD. , doc. Mgr. Ladislav Novotný, PhD. , Mgr. Nikola Svetozarov					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.11.2025					
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/EKG2/26	<b>Názov predmetu:</b> Ekonomická geografia 2
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Výsledné hodnotenie je kombináciou priebežnej kontroly počas výučbovej časti semestra so záverečným testom. Cvičenia: účasť na cvičení – povolené sú maximálne 2 absencie, pravidelné odovzdávanie a prezentácia zadaných úloh (3 úlohy), ktoré budú bodovo ohodnotené. Spolu za cvičenia môžu študenti získať maximálne 30 b. a minimálne 16 b. V prípade ak získa študent na cvičeniach 15 b. a menej, nebude pripustený ku skúške. Test: písomná časť, písomka – maximálne 70 b., minimálne 36 b. Výsledné hodnotenie je súčtom bodov z priebežného hodnotenia (cvičenia) a testu: A – 91-100 b., B – 81-90 b., C – 71-80 b., D – 61-70 b., E – 51-60 b., FX – menej ako 50 b.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Vedomosti: Študenti sa oboznámia so základnými teoreticko-metodologickými postupmi v oblasti ekonomickej geografie a v rámci nej geografie cestovného ruchu a geografie obchodu. Získajú vedomosti o základných metódach používaných na vyhodnotenie údajov a aj ich interpretáciu. Zručnosti: Po úspešnom absolvovaní tohto predmetu dokáže študent identifikovať základné princípy a zákonitosti umiestnenia ekonomických aktivít nevýrobného charakteru v priestore. Dokáže používať metódy používané v geografii cestovného ruchu a obchodu na vyhodnotenie základných ekonomických ukazovateľov. Na cvičeniach bude využívať nástroje GIS. Študent ovláda prácu so zdrojmi informácií vrátane textových výstupov nástrojov umelej inteligencie, ktorých pravdivosť a relevantnosť je zároveň schopný kriticky vyhodnotiť. Kompetencie: Študent je schopný viesť samostatnú i tímovú odbornú prácu v problematike ekonomickej geografie. Dokáže interpretovať výsledky spracovaných analýz a na ich základe vytvárať syntézu získaných poznatkov. Študent je na základe vhodných podkladov schopný vypracovať analýzu pre čo najvhodnejšie lokalizovanie vybranej ekonomickej činnosti v krajine.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Úvod do problematiky nevýrobnej sféry, jej rozdelenie na terciérnu a kvartérnu sféru a zachytenie základných kritérií a dôvodov tejto klasifikácie. 2. Funkcia a význam nevýrobnej sféry, lokalizačné činitele, priestorová diferenciacia, stupeň koncentracie, resp. diverzifikácie, porovnanie stavu odvetvia v SR a vo svete. 3. Cestovný ruch ako hospodárske odvetvie. Výkony a štatistické sledovanie výkonov cestovného ruchu vo svete a na Slovensku. 4. Cestovný ruch ako nástroj regionálnej politiky.	

5. Historické a súčasné trendy cestovného ruchu.
6. Vybrané formy cestovného ruchu vo svete a na Slovensku: kúpeľníctvo, vidiecky cestovný ruch, kongresový cestovný ruch, druhé bývanie.
7. Lokalizačné, realizačné a selektívne predpoklady cestovného ruchu.
8. Regióny a oblasti cestovného ruchu európskych štátov.
9. Cestovný ruch a životné prostredie – negatívne dopady masového cestovného ruchu vo svete.
10. Kreatívne odvetvia vo svete a na Slovensku.
11. Teoreticko-metodologické otázky geografie obchodu.
12. Základná geografická charakteristika vnútorného obchodu.
13. Potravinové púšte v mestách a na vidieku, lokalizačné faktory budovania nákupných centier.
14. Význam zahraničného obchodu. Komoditná štruktúra a teritoriálne zameranie zahraničného obchodu.

Cvičenia: Budú zamerané na praktické zvládnutie základných metód používaných v geografii cestovného ruchu a obchodu. Študenti budú analyzovať rôzne databázy s použitím základných štatistických a matematických metód, vytvárať syntézy a s pomocou nástrojov GIS interpretujú získané výsledky do priestorového zobrazenia. Úlohy budú študenti na základe zadania vypracovávať doma a budú stanovené tak aby si vyskúšali samostatnú prácu, prácu v tíme. Študenti budú vypracovávať úlohy s možnosťou využitia textových výstupov nástrojov umelej inteligencie, avšak ich relevantnosť či pravdivosť budú musieť kriticky vyhodnotiť.

#### **Odporúčaná literatúra:**

BOROVSKÝ, J. a kol., 2008: Cestovný ruch, trendy a perspektívy. Iura Edition, 280 s. COE, N. M., KELLY, P. F., YEUNG, h. W. C. 2020: Economic Geography: A Contemporary Introduction. John Wiley and sons. GOELDNER, CH.R., BRENT RICHIE, J.R., 2014: Cestovní ruch - principy, příklady, trendy. Biz books, 545 s. HALL, C.M. - PAGE, S.J. 2002: The geography of tourism and recreation, 2. edition, London and New York, 399 p. HAVRLANT, J., 2007: Geografie cestovního ruchu I. Základy geografie cestovního ruchu, Ostravská univerzita, 41 s. KNOX, P., L., et al. 2016: Human geography. Places and regions in Global Context. 7th Edition. Pearson International Edition., 513 p. MIRVALD, S., 2002: Geografie dopravy II. ZČU Plzeň, 56 s. MIRVALD, S., 2002: Geografie dopravy III. ZČU Plzeň, 43 s. OTRUBOVÁ, E., 2003: Humánna geografia II (Geografia zahraničného obchodu, Geografia cestovného ruchu). Prírodovedecká fakulta UPJŠ, Košice, 105 s. PÁSZTO, V. 2020 : Economic Geography. In. Spationnomy: Spatial Exploration of Economic Data and Methods of Interdisciplinary Analytics p. 173-192. ŠTEPÁNEK, KOPAČKA, ŠÍP, 2001: Geografie cestovního ruchu, Karolinum Praha, 228s. TOUŠEK, V. a kol., 2008: Ekonomická a sociální geografie, Plzeň, 2008, 411 s.

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 138

A	B	C	D	E	FX
13.04	16.67	21.74	21.74	23.91	2.9

**Vyučujúci:** Mgr. Marián Kulla, PhD. , doc. Mgr. Ladislav Novotný, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 22.11.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚFV/ELP1/01	<b>Názov predmetu:</b> Elektronické praktikum
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Na úspešné absolvovanie predmetu musí študent preukázať dostatočne pochopenie vybraných problémov z elektroniky. Tieto vedomosti budú preskúšané počas rozpravy so študentmi behom praktík. Pre samotné vykonanie experimentu je potrebné vhodne spracovať teoretickú prípravu danej problematiky. Následne analyzovať a interpretovať experimentálne výsledky. Podmienkou na získanie kreditov je vykonanie všetkých úloh a odovzdanie protokolov z meraní. Kreditové ohodnotenie predmetu zohľadňuje nasledovné zaťaženie študenta: vykonanie experimentálnych meraní (1 kredit), samoštúdium a teoretická príprava (1 kredity) a vypracovanie protokolov (1 kredity). Minimálna hranica na absolvovanie predmetu je získanie aspoň 50% z celkového bodového hodnotenia, pričom je využívaná nasledovná hodnotiacia škála: A (90-100%), B (80-89%), C (70-79%), D (60-69%), E (50-59%), F (0-49%).	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Praktickou činnosťou študentov pri návrhu, konštrukcii a premeraní vlastností elektronických obvodov a interpretácii získaných výsledkov overiť si a upevniť teoretické vedomosti získané na prednáškach z predmetu Elektronika.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Kombinačné logické obvody.</li><li>2. Číslicové pamäťové obvody.</li><li>3. Sekvenčné logické obvody.</li><li>4. Usmerňovače, filtre, stabilizátory.</li><li>5. Generátory harmonických signálov.</li><li>6. Operačné zosilňovače a operačné siete rozhrania.</li><li>7. Číslicovo–analogové prevodníky.</li><li>8. Analogovo–číslícové prevodníky.</li><li>9. Rezerva.</li></ol>	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Petrovič P.: Elektronika I - Vybrané obvody číslicovej techniky. Skriptum PF, Edičné stredisko UPJŠ, Košice 2003. 2. vydanie: Vydavateľstvo UPJŠ, Košice, 2006.</li><li>2. Petrovič P.: Elektronika II - Vybrané obvody analogovej techniky. Skriptum PF, ES UPJŠ, Košice 2004.</li></ol>	

3. Petrovič P.: Elektronika III - Vybrané obvody techniky rozhrania. Skriptum PF, ES UPJŠ, Košice 2005.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

1. slovenský
2. anglický

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 43

A	B	C	D	E	FX
90.7	2.33	2.33	4.65	0.0	0.0

**Vyučujúci:** RNDr. Vladimír Tkáč, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 20.09.2021

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚFV/ELEM1/15	<b>Názov predmetu:</b> Elektronika
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Skúška.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Vysvetliť podstatu fyzikálnych javov, na ktorých sú založené princípy činnosti vybraných klasických elektronických prvkov a systémov a technológiami ich realizácie. Vykonať rozbor vlastností a funkcií týchto prvkov, elektronických obvodov a systémov prenosu a spracovania informácií, ktorých sú analyzované prvky súčasťou. Oboznámiť študenta so základnými prvkami a súčiastkami v odbore nanoelektronika, vysvetliť spôsoby ich výroby a princípy ich fungovania.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Úvod do elektroniky: Základné komponenty elektronických obvodov, základne elektrické zákony 2. Pasívne súčiastky, základné vlastnosti polovodičov 3. Polovodiče bez PN priechodu, súčiastky s PN priechodom 4. Polovodiče s PN priechodom 5. Tranzistorový jav, tranzistor 6. Elektronické zapojenia s tranzistorom 7. Operačné zosilňovače 8. Zdroje a generátory 9. Dvoj-hodnotová logická algebra, kombinačné logické obvody 10. Číslicové pamäťové obvody 11. Sekvenčné logické obvody 12. Digitálno-analógové prevodníky, analógovo-digitálne prevodníky	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Howatson A. M.: Electrical Circuits and Systems. Oxford University Press, Oxford, 1996. Petrovič P.: Elektronika I. , Elektronika II., Elektronika III. Skriptum PF. Edičné stredisko UPJŠ, Košice,	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> 1. slovenský 2. anglický	
<b>Poznámky:</b>	

<b>Hodnotenie predmetov</b>					
Celkový počet hodnotených študentov: 169					
A	B	C	D	E	FX
23.67	24.85	28.4	11.24	5.33	6.51
<b>Vyučujúci:</b> RNDr. Vladimír Tkáč, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.09.2021					
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚFV/EP/22	<b>Názov predmetu:</b> Elektronika prakticky
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Na úspešné absolvovanie predmetu musí študent preukázať dostatočné porozumenie podstaty fyzikálnych javov, na ktorých sú založené princípy činnosti vybraných klasických elektronických prvkov a systémov spolu s technológiami ich realizácie. Vyžaduje sa schopnosť rozboru vlastností a funkcií týchto prvkov, elektronických obvodov, systémov prenosu a spracovania informácií. Študent sa potrebuje oboznámiť so základnými prvkami a súčiastkami v odbore nanoelektronika, vysvetliť spôsoby ich výroby a princípy ich fungovania. Tieto vedomosti sú potrebné pre porozumenie základným pojmom, konceptom a aplikáciám modernej elektroniky. Študent si musí počas semestra priebežne osvojiť obsah učiva, aby získané poznatky mohol aktívne a tvorivo využiť pri pochopení činnosti jednotlivých prvkov a obvodov. Podmienkou na získanie kreditov je absolvovanie záverečného testu. Kreditové ohodnotenie predmetu zohľadňuje nasledovné zaťaženie študenta: účasť na cvičení (1 kredit) a odovzavanie protokolov (1 kredity). Minimálna hranica na absolvovanie predmetu je získanie aspoň 50% z celkového bodového hodnotenia, pričom je využívaná nasledovná hodnotiacia škála: A (90-100%), B (80-89%), C (70-79%), D (60-69%), E (50-59%), F (0-49%).	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent po absolvovaní cvičení bude disponovať dostatočnými fyzikálnymi vedomosťami umožňujúce samostatné riešenie a analýzu elektronických obvodov. Zároveň získa prehľad o moderných elektronických technológiách aj na nanourovňovej škále.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Úvod do elektroniky: Základné komponenty elektronických obvodov, základne elektrické zákony 2. Pasívne súčiastky, základné vlastnosti polovodičov 3. Polovodiče bez PN priedochodu, súčiastky s PN priedochodom 4. Polovodiče s PN priedochodom 5. Tranzistorový jav, tranzistor 6. Elektronické zapojenia s tranzistorom 7. Operačné zosilňovače 8. Zdroje a generátory 9. Dvoj-hodnotová logická algebra, kombinačné logické obvody 10. Číslícové pamäťové obvody 11. Sekvenčné logické obvody 12. Digitálno-analógové prevodníky, analógovo-digitálne prevodníky	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> 1. Howatson A. M.: Electrical Circuits and Systems. Oxford University Press, Oxford, 1996. 2. Petrovič P.: Elektronika I., Elektronika II., Elektronika III. Skriptum PF. Edičné stredisko UPJŠ, Košice. 3. Doleček J.: Moderní učebnice elektroniky 1 – 6, BEN - technická literatúra.	

<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> 1. slovenský 2. anglický					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 31					
A	B	C	D	E	FX
83.87	16.13	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> RNDr. Vladimír Tkáč, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.05.2022					
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/ENG1/26	<b>Názov predmetu:</b> Environmentálna geológia
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 1 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 14 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Hodnotenie je založené na kombinácii priebežnej kontroly počas cvičení a záverečného písomného testu. Priebežná kontrola sa realizuje formou samostatnej práce (semestrálne zadanie; 40 %), aktívnej účasti na cvičeniach – zapojenia sa do diskusií na vopred avizované témy, príp. účasť na terénnej vychádzke (10 %) a záverečného písomného testu (50 %). Výsledné hodnotenie je súčtom hodnotení z priebežnej kontroly a záverečného písomného testu. Kredity sa udedia len študentovi, ktorý v každej časti hodnotenia dosiahne hodnotenie minimálne 50 %. Hodnotenie predmetu: A (100-91 %), B (90-81 %), C (80-71 %), D (70-61 %), E (60-51 %).%	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> <b>Vedomosti:</b> Študent disponuje základnými teoretickými vedomosťami z oblasti štúdia geofaktorov životného prostredia (geopotenciály, geobariéry). <b>Zručnosti:</b> Študent je schopný aplikovať základné poznatky z geológie pri identifikácii vybraných environmentálnych problémov. <b>Kompetencie:</b> Študent dokáže samostatne vypracovať odbornú esej na zadaný environmentálny problém – analyzovať poznatky z odbornej literatúry a nástrojov umelej inteligencie, kriticky ich zhodnotiť, systematizovať fakty a diskutovať ich.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Prednášky: 1. Úvod do štúdia environmentálnej geológie – súčasné trendy v geovedách. 2. Úvod do štúdia geofaktorov životného prostredia – geopotenciály, geobariéry. Environmentálno-geologické pomery územia. 3. Znečisťujúce látky v životnom prostredí – zdroje kontaminácie (anorganické znečisťujúce látky). 4. Znečisťujúce látky v životnom prostredí – zdroje kontaminácie (organické znečisťujúce látky). 5. Znečisťujúce látky v životnom prostredí – správanie sa a transport znečisťujúcich látok v geosférach. 6. Nerastné suroviny – riziká ťažby neobnoviteľných minerálnych zdrojov: vplyv ťažby, spracovania a úpravy surovín. Banský a úpravárenský odpad, výtoky banských vôd a ich interakcia so životným prostredím. 7. Ovzdušie – zdroje znečistenia, transport kontaminantov, smog. Vplyv znečistenia atmosféry na ostatné zložky geologického prostredia.	

8. Voda – geopotenciál a geobariéra. Kvalita vody. Ochrana kvality a kvantity vody.
  9. Pôda – geopotenciál ŽP. Fyzikálna, chemická a biologická degradácia pôd. Acidifikácia, alkalizácia a zasolenie pôd.
  10. Geologické podmienky výstavby.
  11. Zneškodňovanie a likvidácia odpadov – skládky, podzemné ukládanie. Vhodnosť horninového prostredia na ukládanie odpadu.
  12. Regionálne znečistenie Slovenska – regióny environmentálnej kvality.
  13. Záverečné hodnotenie.
- Náplňou cvičení budú diskusie zamerané na aktuálne riešené problémy z oblasti environmentálnej geológie, príp. terénna vychádzka na vybranú lokalitu s environmentálno-geologickou záťažou; vypracovanie semestrálneho zadania, v kt. študent deklaruje schopnosť využiť získané poznatky z prednášok, odbornej literatúry a nástrojov umelej inteligencie pri objasňovaní vybraných environmentálnych problémov. Semestrálne zadanie si vyžaduje aj domácu prípravu.

#### **Odporúčaná literatúra:**

- ĎURICA, D., HOLÝ, M., SUK, M. 2008: Človek jako geologický činitel. Moravské zemské muzeum, Brno, 180 s.
- FRANKOVSKÁ, J. et al., 2010: Atlas sanačných metód environmentálnych záťaží. ŠGÚDŠ, Bratislava, 360 s.
- FARGAŠOVÁ, A., 2010: Distribúcia kovov v životnom prostredí. UK, Bratislava, 1-25.
- HRAŠNA, M., 1998: Geologické prostredie a geofaktory životného prostredia – nové pojmy geologických vied. Geológia a životné prostredie. Bratislava, GSSR, Vyd. D. Štúra, 121-123.
- HRAŠNA, M., 2000: Environmentálna geológia – nový odbor geologických vied. Mineralia Slovaca, 32, 1, Geovestník, 4-5.
- HRAŠNA, M., 2003: Základné pojmy environmentálnej geológie a jej úlohy v manažmente geologického prostredia. Mineralia Slovaca, 35, 2, 151-156.
- HRAŠNA, M., FENDEKOVÁ, M., ŠUCHA, V., 2002: Úvod do štúdia environmentálnej geológie. Univerzita Komenského, Bratislava, 86 s.
- JABLONSKÁ, J., 1998: Environmentálny manažment tranzitnej zóny medzi litosférou a biosférou – Ekogeológia. ICV CVK TU Košice, 99 s.
- JAIN, R. K., CUI, Z., DOMEN, J. K., 2016: Environmental impact of the mining and mineral processing – management, monitoring, and auditing strategies. Elsevier, Oxford, UK, 1-307 pp.
- KHUN, M., ĎURŽA, O., MILIČKA, J., DLAPA, P. 2008: Environmentálna geochémia, Geo-grafika, Bratislava, 278 s.
- LÁNCZOS, T., MEJEED, S. Y., MILIČKA, J. 1998: Environmentálna geochémia, AP Patocs Attila, Bratislava, 120 s.
- MATULA, M. 1979: Geológia a životné prostredie. Obzor, Bratislava, 292 s.
- MATULA, M. 1995: Geológia v územnom plánovaní a výstavbe. Príroda, Bratislava, 224 s.
- MOLDAN, B. (ed.) 1974: Geologie a životní prostředí. ÚÚG, Praha, 144 s.
- RAPANT, S. et al., 2004: Environmentálne riziko z kontaminácie geologických zložiek ŽP SR. ŠGÚDŠ, Bratislava.
- REICHMANN, F. (ed.) 1992: Geologové proti ničení životního prostředí: sborník přednášek. MŽP ČR, ČGÚ, Praha, 71 s.
- SUK, M. 1999: Geologické faktory v ochraně životního prostředí. Moravské zemské muzeum, Brno, 168 s.
- Aktuálne odborné a vedecké publikácie k jednotlivým témam dodané prednášajúcim, príp. ďalšia literatúra podľa zamerania semestrálneho zadania.

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 12					
A	B	C	D	E	FX
8.33	41.67	41.67	8.33	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> doc. Ing. Katarína Bónová, PhD. , Mgr. Imrich Sládek, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.11.2025					
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/EXF/26	<b>Názov predmetu:</b> Exkurzia z fyzickej geografie
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: 6d <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Absolvovanie exkurzie v plnom rozsahu (6 dní), vypracovanie správy z nameraných a analyzovaných údajov z jednotlivých lokalít navštívených počas exkurzie a prezentovanie širších súvislostí. Za skupinu vytvorenie ilustračného krátkeho videa s populárno-náučným obsahom.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Vedomosti: Študent získa vedomosti o rôznych typoch krajiny vzájomných vzťahoch medzi FG sférami a ich diferenciacií. Zručnosti: Študent získa kompetencie v identifikácii a rozlišovaní krajinných fenoménov, ako aj v analýze vzájomných vzťahov medzi jednotlivými komponentmi reálnej krajiny. Vďaka práci s meracími prístrojmi a terénnym pozorovaniam bude schopný exaktne spracovať a vyhodnotiť získané údaje. Kompetencie: Študent bude schopný samostatne identifikovať rôzne typy krajiny a jej formy, analyzovať základné procesy prebiehajúce v krajine a odhaľovať ich príčiny. Zároveň získa schopnosť konfrontovať teoretické poznatky z vyučovania s reálnymi skúsenosťami z praxe.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Na úvodnom stretnutí študenti obdržia itinerár trasy exkurzie, ktorý im umožní vopred sa oboznámiť s plánovanou cestou. Zároveň budú rozdelení do pracovných skupín, v ktorých počas exkurzie budú riešiť pridelené úlohy za využitia prístrojového vybavenia. Ich činnosť bude zameraná na skúmanie a meranie odolnosti hornín, pozorovanie reliéfu, meranie vybraných vlastností atmosféry, vody a pôdy, ako aj na plnenie biogeografických úloh. V rámci exkurzie sa študenti oboznámia s reprezentatívnymi typmi reliéfu Slovenska: štruktúrnym reliéfom na flyšových, sedimentárnych a vulkanických horninách, fluviálnym reliéfom (antecedenciou a epigenézou), krasovým, eolickým, glaciálnym a antropogénnym reliéfom, ako aj so zarovnanými povrchmi. Z ďalších zložiek prírodného prostredia sa zamerajú na štruktúru riečnej siete, typický charakter hladiny podzemnej vody, vlastnosti stojatých vôd, pôdny kryt, základné vegetačné stupne a rastlinné spoločenstvá, hornú hranicu lesa a výškovú vegetačnú zonálnosť v navštívených geomorfologických celkoch. Podmienkou záverečného hodnotenia predmetu je odovzdanie písomnej správy z exkurzie.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> KOLEKTÍV, 1972: Slovensko, Príroda, Obzor Bratislava	

MATLOVIČ, R., KANDRÁČOVÁ, V., MICHAELI, E., 1998: Trasy za poznaním Slovenska. ATA, Akademická turistická agentúra, Prešov. 500 s.  
Turistické mapy v mierke 1:50 000.  
Regionálne Geologické mapy Slovenska v mierke 1:50 000 a príslušné vysvetlivky  
Regionálna geografická literatúra podľa trasy v danom roku.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**  
slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** RNDr. Alena Gessert, PhD., univerzitná docentka , Mgr. Imrich Sládek, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 22.11.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/EXHG1/26	<b>Názov predmetu:</b> Exkurzia z humánnej geografie
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: 6d <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Udelenie hodnotenia je podmienené aktívnou účasťou na celej exkurzii, participáciou na tímovom vypracovaní projektu na pridelenú tému a jeho prezentovaní počas exkurzie (30 % celkového hodnotenia), a vypracovaním záverečnej správy z exkurzie so zameraním upresneným vedúcim exkurzie pred jej začiatkom (50 % celkového hodnotenia). 20 % záverečného hodnotenia tvorí aktivita študenta počas aktívnej časti exkurzie (aktívna účasť na výkladoch, primerané oboznámenie sa s podkladovými materiálmi, zapájanie sa do diskusií o sledovaných javoch a pod.). Vypracovaný projekt je potrebné predložiť na schválenie vedúcemu exkurzie najneskôr týždeň pred začiatkom exkurzie, prípadné pripomienky vedúceho je potrebné ešte pred prezentovaním zapracovať. Na získanie záverečného hodnotenia A je potrebné získať vážený priemer hodnotenia 90 % a viac, na hodnotenie B je to 80 %, na hodnotenie C 70 %, na D 60 % a na E 50 %.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> <b>Vedomosti:</b> Študent si priamo v teréne overí poznatky o priestorovej distribúcii humánno geografických javov v širších priestorových súvislostiach, a zároveň získa nové poznatky, ktoré dokáže aplikovať v ďalšom štúdiu a v praxi. Študent je oboznámený so základnými vzorcami a zákonitosťami rozmiestnenia obyvateľstva, sídiel, územno-správneho usporiadania, logistickej a dopravnej infraštruktúry, kultúrnych, vzdelávacích, zdravotníckych inštitúcií a ďalších verejných služieb, poľnohospodárstva, lesohospodárstva, priemyslu, cestovného ruchu a ďalších ekonomických aktivít v krajine, a to aj v prirodzenej nadväznosti na fyzickogeografické či historickogeografické pomery. <b>Zručnosti:</b> Študenti si budujú schopnosť porozumieť fungovaniu vybraných humánno geografických javov priamo v teréne, identifikovať príčiny lokalizácie vybraných výrobných a nevýrobných aktivít v krajine. Zároveň získavajú skúsenosti s organizáciou exkurzie, ktoré môžu využiť v pedagogickej či odbornej praxi. <b>Kompetencie:</b> Študent je kompetentný aktívne participovať na odbornej príprave exkurzie, realizovať odborný výklad a diskusiu na vopred pripravenú tému priamo v teréne, buduje si organizačné kompetencie. Prostredníctvom vypracovania projektu na zadanú tému si študent buduje kompetencie v oblasti tímovej práce.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b>	

V primeranom predstihu pred realizáciou exkurzie sa uskutoční informačné stretnutie, kde vedúci exkurzie predstaví odborný plán a program exkurzie a konkretizuje zadania úloh pre študentov. Trasa a program exkurzie sa každoročne menia, avšak vždy sledujú snahu poskytnúť študentom čo najširšie spektrum humánno-geografických javov s dôrazom na súvislosti s ďalšími prvkami krajiny.

Navštevujú sa najmä:

- rôzne typy krajiny: nížinný, kotlinový aj horský
- historicky významné a kultúrne bohaté alebo inak špecifické mestá, kultúrne regióny
- miesta so špecifickou štruktúrou obyvateľstva, sídelnou štruktúrou
- lokality a regióny s rôznorodým zastúpením ekonomických aktivít
- územia so špecifickou dopravnou infraštruktúrou, významné dopravné koridory.

Súčasťou exkurzie je aj návšteva vybraných výrobných podnikov, kde sa študenti dozvedia o lokalizačných faktoroch umiestnenia podniku, odberateľsko-dodávateľských vzťahoch a pod.

#### **Odporúčaná literatúra:**

DUBCOVÁ, A. a kol., 2013: Didaktika geografie v teréne. UKF Nitra, 394 s.

LAUKO, V., TOLMÁČI, L., DUBCOVÁ, A., 2006: Humánna geografia Slovenskej republiky. Kartprint Bratislava, 200 s.

LAUKO, V., TOLMÁČI, L., KRIŽAN, F., GURŇÁK, D., CÁKOVI, R., 2013: Geografia Slovenskej republiky, Humánna geografia. Geografika, 300 s.

MATLOVIČ, R., KANDRÁČOVÁ, V., MICHAELI, E., 1998: Trasy za poznaním Slovenska. ATA, Akademická turistická agentúra, Prešov. 500 s.

TOLMÁČI, L., a kol. 2008: Geografická exkurzia – nástroj praktického vzdelávania (aplikácia na Slovensko). Iuventa Bratislava, 207 s.

Kol. 2002: Atlas krajiny Slovenskej republiky. Bratislava: Ministerstvo životného prostredia SR a Banská Bystrica: Slovenská agentúra životného prostredia, 344 s

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 563

A	B	C	D	E	FX
79.57	11.01	6.57	0.89	1.07	0.89

**Vyučujúci:** Mgr. Marián Kulla, PhD. , doc. Mgr. Ladislav Novotný, PhD. , RNDr. Janetta Nestorová-Dická, PhD., univerzitná docentka

**Dátum poslednej zmeny:** 16.01.2026

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/FGS1/26	<b>Názov predmetu:</b> Fyzická geografia Slovenskej republiky
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Výsledné hodnotenie predmetu je kombináciou hodnotení z cvičení (30%) a skúšky (70%). Počas cvičení pôjde o vypracovanie semestrálneho zadania týkajúceho sa fyzicko-geografickej charakteristiky vybraného geomorfologického celku v prostredí GIS (10% z celkového hodnotenia predmetu, s dokončovaním jednotlivých máp mimo trvania cvičení), 4 krátkych písomiek na cvičeniach (4x5%=20% hodnotenia). Z každého hodnotiaceho prvku je nutné získať minimálne nadpolovičnú väčšinu bodov. Na celkovom hodnotení predmetu sa teda cvičenia podieľajú 30%. Skúška je dvojfázová a pozostáva z písomnej a ústnej časti. Po úspešnom absolvovaní písomnej časti (na konečnom hodnotení sa podieľa 50 b a je nutné z nej získať nadpolovičnú väčšinu bodov) študent pokračuje na ústnu časť, kde odpovedá na 1 náhodne zvolenú otázku (s podielom na celkovom hodnotení 20 bodov). Aktívna účasť počas cvičení z predmetu je nutnosťou.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Vedomosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ovládnutie problematiky charakteristiky jednotlivých zložiek fyzicko-geografickej sféry Slovenska,</li> <li>• pochopenie väzieb a vzťahom medzi jednotlivými prírodnými zložkami a základnej topografie Slovenska vzhľadom na poznávané fenomény,</li> <li>• pochopiť vzťahy medzi jednotlivými prírodnými zložkami krajiny Slovenska a ich vplyv na humánno-geografické pomery.</li> </ul> Zručnosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• spracovania priestorových dát v GIS pre jednotlivé geomorfologické celky Slovenska, • vytvárať tematické mapy, pracovať s tematickými databázami,</li> <li>• priestorová orientácia fyzicko-geografických javov na mape.</li> </ul> Kompetencie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatne pracovať s relevantnými zdrojmi literatúry (pri spracovaní semestrálnej úlohy),</li> <li>• prezentovať spracovanú úlohu na základe predtým získaných zručností a vedomostí</li> </ul>	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> V teoretickej prednáškovej časti predmetu: 1. Postavenie Slovenskej republiky v rámci základných makroštruktúr Európy, opis hraníc vzhľadom na fyzicko-geografické jednotky, rozmery	

2. Geologická stavba a vývoj Slovenska - do druhohôr
3. Geologická stavba a vývoj Slovenska - od treťohôr
4. Geomorfologické pomery a vývoj reliéfu, geomorfologické jednotky na úroveň celkov.
5. Typy reliéfu a ich rozšírenie na Slovensku.
6. Klimatické a fenologické pomery.
7. Hydrografia Slovenska – opis riečnej siete, údaje o dĺžkach, plochách, prietokoch a vodnom režime.
8. Podzemné a minerálne vody.
9. Pôdne pomery.
10. Fytogeografia a vývoj rastlínstva na našom území
11. Zoogeografia Slovenska a vývoj živočíšstva
12. Typy súčasnej krajiny a územná ochrana.

Počas cvičení sa budeme zaoberať prácou s dostupnými dátami v prostredí GIS, tvorbou mapových výstupov k jednotlivým fyzicko-geografickým zložkám na úrovni geomorfologických celkov, priestorovou orientáciou fyzicko-geografických javov na mape Slovenska a precvičovaním teoretických poznatkov získaných na prednáškach.

Obsah cvičení je nasledovný:

1. Úvod do predmetu - Predstavenie predmetu, podmienky hodnotenia, zadanie semestrálnej práce.
2. Tvorba topografickej mapy vybraného územia - zdroje geopriestorových údajových vrstiev, návrh a dizajn výslednej mapy
3. Precvičovanie teoretických znalostí získaných na prednáškach (témy 1-2)
4. Tvorba geologickej mapy vybraného územia - zdroje dát, návrh a dizajn výslednej mapy
5. Precvičovanie teoretických znalostí získaných na prednáškach (témy 3-4)
6. Tvorba klimatickej mapy vybraného územia - zdroje dát, návrh a dizajn výslednej mapy
7. Precvičovanie teoretických znalostí získaných na prednáškach (témy 5-6)
8. Tvorba pôdnej mapy vybraného územia - zdroje dát, návrh a dizajn výslednej mapy
9. Precvičovanie teoretických znalostí získaných na prednáškach (témy 7-8)
10. Tvorba geobotanickej mapy vybraného územia - zdroje dát, návrh a dizajn výslednej mapy
11. Precvičovanie teoretických znalostí získaných na prednáškach (témy 9-10)
12. Konzultácie k semestrálnemu zadaniu
13. Prezentácia semestrálnej práce - Ústna prezentácia výslednej semestrálnej práce.

#### **Odporúčaná literatúra:**

KOLEKTÍV AUTOROV, 2001: Atlas krajiny Slovenskej republiky. Ministerstvo životného prostredia.

KOLEKTÍV, 1968: Slovensko Príroda, veda Bratislava, 917s.

LAUKO, V., 2003: Fyzická geografia Slovenska I, PF UK Bratislava, 106 s.

LAUKO, V., TOLMÁČI, L., GURŇÁK, D., 2003: Fyzická geografia Slovenskej republiky, Praktikum, Mapa Slovakia, 56 s.

MICHAELI, E., 2008: Fyzická geografia Slovenska, PF PU Prešov, 240s.

Webové linky:

<http://geo.enviroportal.sk/atlassr/> - atlas krajiny Slovenskej republiky

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

#### **Poznámky:**

<b>Hodnotenie predmetov</b>					
Celkový počet hodnotených študentov: 116					
A	B	C	D	E	FX
12.07	28.45	25.86	14.66	5.17	13.79
<b>Vyučujúci:</b> RNDr. Alena Gessert, PhD., univerzitná docentka , doc. Ing. Katarína Bónová, PhD. , Mgr. Imrich Sládek, PhD. , Mgr. Jozef Šupinský, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.11.2025					
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚFV/FDE/15	<b>Názov predmetu:</b> Fyzika v demonštračných experimentoch
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné testy 55b Aktivita na cvičení 15b Vypracovanie semestrálneho projektu 20b Prezentácia semestrálneho projektu 10B Záverečné hodnotenie je zhodnotením všetkých aktivít študenta v priebehu semestra.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Cieľom predmetu je prostredníctvom vybraných demonštračných experimentov k predmetu Všeobecná fyzika formou interaktívneho prístupu prehĺbiť a zvýšiť konceptuálne pochopenie základných fyzikálnych pojmov a javov. Študent získa zručnosti s realizáciou pozorovaní, pokusov a demonštrácií s využitím bežne dostupných učebných pomôcok.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Cvičenie je zamerané na praktickú realizáciu a fyzikálnu interpretáciu demonštračných experimentov z vybraných častí fyziky. Cieľom cvičenia je prezentovať vybrané fyzikálne poznatky prostredníctvom cielených demonštračných pokusov, a tak vytvoriť priestor pre skutočné pochopenie podstaty fyzikálnych problémov. Pôjde o praktickú realizáciu experimentov z mechaniky, elektriny, magnetizmu a termiky .	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Halliday,D.,Resnick,R., Walker,J.:Fyzika,VUTIUM, Brno, 2000 Koubek, v. a kol.: Školské pokusy z fyziky, Bratislava, SPN, 1991 Onderová, Ľ., Kireš,M., Ješková, Z., Degro, J.: Praktikum školských pokusov z fyziky II,UPJŠ, Košice, 2004	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský	
<b>Poznámky:</b>	

<b>Hodnotenie predmetov</b>					
Celkový počet hodnotených študentov: 65					
A	B	C	D	E	FX
80.0	15.38	3.08	1.54	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Marián Kireš, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 15.04.2022					
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta					
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/GEOM1/26		<b>Názov predmetu:</b> Geografia			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>					
<b>Stupeň štúdia:</b> I.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Získanie požadovaného počtu kreditov v predpísanej skladbe študijným plánom.					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Overenie získaných kompetencií študenta v súlade s profilom absolventa.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Všeobecná fyzická geografia – poznatky z geológie, geomorfológie, meteorológie a klimatológie, hydroológie a hydrogeografie, pedológie a pedogeografie, biogeografie a fyzickej geografie Slovenska. Všeobecná humánna geografia – poznatky z geografie obyvateľstva a sídel, geografie priemyslu, dopravy, cestovného ruchu, poľnohospodárstva a lesného hospodárstva a humánej geografie Slovenska. Kartografia a geoinformatika – poznatky z kartografie, planetárnej geografie, geografických informačných systémov.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> LAUKO, V., 2003: Fyzická geografia Slovenska I, PF UK Bratislava, 106 s. LAUKO, V., TOLMÁČI, L., GURŇÁK, D., 2003: Fyzická geografia Slovenskej republiky, Praktikum, Mapa Slovakia, 56 s. MICHAELI, E., 2008: Fyzická geografia Slovenska, PF PU Prešov, 240s. LAUKO, V., TOLMÁČI, L., DUBCOVÁ, A., 2006: Humánna geografia Slovenskej republiky. Kartprint Bratislava, 200 s. LAUKO, V., TOLMÁČI, L., KRIŽAN, F., GURŇÁK, D., CÁKOCI, R., 2013: Geografia Slovenskej republiky, Humánna geografia. Geografika, 300 s.					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 53					
A	B	C	D	E	FX
18.87	11.32	15.09	22.64	24.53	7.55

<b>Vyučujúci:</b>
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 24.02.2026
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/GAH/26	<b>Názov predmetu:</b> Geografia atmosféry a hydrosféry
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 3 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 / 14 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Cvičenia: odovzdané a schválené zadania z cvičení s celkovou váhou 20 % (z toho 50 % atmosféra a 50% hydrosféra). Písomná skúška s ústnym doskúšaním s úspešnosťou nad 51 % s váhou 80 % z celkového hodnotenia (každá časť predmetu s váhou 50 %).	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Vedomosti: Študent získa rozsiahle vedomosti o atmosfére a hydrosfére, o ich priestorovej diferenciacii, a tiež zákonitostiach formovania jednotlivých zložiek. Zručnosti: Študent sa oboznámi zo základnými metódami merania a vyhodnocovania jednotlivých parametrov. Kompetencie: Študent je schopný samostatne využívať základné spektrum metód a nástrojov na získavanie, analýzu, interpretáciu a prezentáciu javov prebiehajúcich v atmosfére a hydrosfére.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Atmosféra: Prednášky: 1. Úvod do štúdia meteorológie a klimatológie (základné pojmy a definície, história meteorológie a klimatológie vo svete a na Slovensku, spôsoby získavania údajov o počasí a klíme) 2. Atmosféra (zloženie a vertikálne členenie atmosféry, teplotná a radiačná bilancia) 3. Meteorologické prvky (slnečné žiarenie, teplota vzduchu, voda v atmosfére – vlhkosť vzduchu, tlak vzduchu, prúdenie vzduchu – vietor) 4. Globálna cirkulácia atmosféry (tropická a mimotropická cirkulácia, vzduchové hmoty a atmosférické fronty) 5. Globálna klíma (klimatický systém Zeme, klimatické klasifikácie vo svete a na Slovensku) 6. Zmeny klímy (zmeny klímy v geologickej histórii Zeme, súčasná zmena klímy) Cvičenia: 1. – 2. Meteorologická sieť vybraného okresu SR – tvorba mapy zrážkomerných, klimatologických a fenologických staníc SHMÚ použitím GIS 3. – 4. Tvorba klimagramov pre vybrané meteorologické stanice v MS Excel 5. – 6. Klimatické klasifikácie – tvorba mapy klimatických oblastí a klimaticko-geografických typov použitím GIS Hydrosféra:	

**Prednášky:**

1. Úvod do štúdia hydrológie, vedné odbory hydrológie a hydrogeografie. Zásoby vody na Zemi, základné delenie povrchových a podzemných vôd.
2. Zrážkovo-odtokové procesy, vznik a princípy odtoku. Hydrometria, spôsoby merania a štatistického vyhodnotenia hydrologických prvkov.
3. Vody povrchové, vodné toky, povodia, hydrografia. Režim vodných tokov na Slovensku a vo svete, vodné stavy a prietoky.
4. Limnológia, tepelná bilancia jazier, ich význam v krajine. Umelé vodné nádrže, ich význam a problémy.
5. Podpovrchová voda, jej zdroje, doplňovanie, vodný režim. Typy podpovrchovej vody, pramene. Minerálne vody, ich vznik a klasifikácia.
6. Základy oceánografie, fyzikálne a chemické vlastnosti morskej vody. Pohyby morskej vody. Reliéf morského dna. Význam vodstva pre ľudskú spoločnosť.

**Cvičenia:**

- 1.-2. Spracovanie základných parametrov malého povodia (plocha, asymetria, koeficient lesnatosti, sklon povodia, hustota riečnej siete, sklon toku, rad toku).
3. Výpočet odtokovej výšky, špecifického odtoku, koeficientu odtoku a interpretácia vypočítaných hodnôt.
4. Chézyho rovnica a jej použitie.
5. Spracovanie základných štatistik na súbore dát z hydrologickej ročenky.
6. Metódy výpočtu priemernej hodnoty zrážok pre spracované povodie.

**Odporúčaná literatúra:**

- BALÁŽOVIČOVÁ, L. 2015: Základy meteorológie a klimatológie pre geografov. Vysokoškolské skriptá. FPV UMB, Banská Bystrica, 148 s.
- DAVIE, T. 2019: Fundamentals of hydrology. Routledge, London, 306 p.
- DUB, O., 1957: Hydrológia, hydrografia, hydrometria. SVTL, Bratislava.
- KEMEL, M. 1996: Klimatologie, meteorologie, hydrologie, ČVUT Praha, 289 s.
- POLČÁK, N. 2009: Základy klimatológie pre geografov. Vysokoškolské skriptá. FPV UMB, Banská Bystrica, 116 s.
- RODDA, J. C., & ROBINSON, M. 2015: Progress in modern hydrology: past, present and future. John Wiley & Sons, 408 p.
- TRIZNA, M., 1996: Cvičenia z Hydrológie I. PF UK Bratislava.
- TRIZNA, M., 2004: Klimageografia a hydrogeografia. PF UK Bratislava

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

**Poznámky:****Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 137

A	B	C	D	E	FX
10.22	19.71	32.12	29.93	5.11	2.92

**Vyučujúci:** RNDr. Alena Gessert, PhD., univerzitná docentka, prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD., Mgr. Tomáš Fedor, Mgr. Jozef Šupinský, PhD., doc. Mgr. Michal Gallay, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 22.11.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/GEN2/26	<b>Názov predmetu:</b> Geografia energií
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 1 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 14 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Kombináciou priebežnej kontroly počas výučbovej časti semestra so záverečným testom na konci semestra. Cvičenia (30 %): účasť na cvičeniach (max. 2 absencie), pravidelné odovzdávanie úloh, test (70 %). Výsledné hodnotenie je váženým priemerom hodnotenia z priebežnej kontroly a záverečného testu. Kredity sa udelia len študentovi, ktorý v každej časti hodnotenia dosiahne hodnotenie minimálne na úrovni známky E (51 %).	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Cieľom predmetu je poskytnúť: Vedomosti: Študent si rozšíri kľúčové informácie z oblasti geografie energií, ktoré okrem iného zahŕňajú environmentálne aspekty a socioekonomické súvislosti produkcie, distribúcie a spotreby energie ako základné determinanty všetkých ľudských aktivít. Zručnosti: Študenti po absolvovaní tohto predmetu budú schopní diskutovať o aktuálnych otázkach a problémoch geografie energií s dôrazom na priestorové väzby, ktoré budú zohľadňovať environmentálne a socioekonomické aspekty. Kompetencie: Študenti budú v rámci diskusie vedení ku kritickému pohľadu na vybrané témy a hlavné energetické problémy (energetická udržateľnosť, bezpečnosť a spravodlivosť) a k zaujatiu vlastného stanoviska k týmto otázkam.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Geografia energií ako disciplína v systéme geografických vied, jej vznik a vývoj. 2. Významné osobnosti a kľúčové koncepty v súčasnej geografii energie. 3. Historický vývoj produkcie energie a jeho priestorové dopady: tri energetické prechody v histórii ľudstva. 4.-6. Fosilné palivá: teória prekľatia zdrojov a environmentálna nespravodlivosť energie. 7.-9. Obnoviteľné zdroje energie: kľúčové faktory rozvoja. 10. Priestorová difúzia a sociálna akceptácia energetických projektov, sociálne konflikty o využití krajiny. 11. Energetická bezpečnosť, závislosť, diverzifikácia zdrojov energie. 12.-13. Poľnohospodárstvo ako producent energie: rozvoj obnoviteľných zdrojov v kontexte multifunkčného poľnohospodárstva.	

Cvičenia: Študenti budú mať zadané 3 úlohy, ktoré budú spracovávať na cvičeniach ale aj doma. Prvou úlohou bude navrhnuť projekt vhodného zdroja OZE vo svojej obci, resp. vo vybranom mikroregióne SR. Pri tejto úlohe budú musieť dôkladne zhodnotiť prírodné ako aj socioekonomické predpoklady skúmaného územia pre umiestnenie nimi navrhnutého projektu OZE. Druhá úloha bude spočívať v príprave dotazníka, ktorý by bol adresovaný obyvateľom obcí dotknutých projektom OZE, s cieľom zistiť mieru akceptácie projektu OZE. Pri tejto úlohe budú pracovať vo dvojiciach. Tretia úloha bude zameraná na zhodnotenie priestorovej diferenciácie rôznych zdrojov energie v rámci Európy.

Úlohy budú spracovávať s využitím nástrojov GIS a takisto s možnosťou využitia textových výstupov nástrojov umelej inteligencie, avšak ich relevantnosť či pravdivosť budú musieť kriticky vyhodnotiť.

**Odporúčaná literatúra:**

- FRANTÁL, B., NOVÁKOVÁ, E. 2019. On the spatial differentiation of energy transitions: Exploring determinants of uneven wind energy developments in the Czech Republic. *Moravian Geographical Reports*, 27(2): 79–91. Strana: 119
- FRANTÁL, B., URBÁNKOVÁ, R. 2017. Energy tourism: An emerging field of study. *Current Issues in Tourism*, 20 (13), 1395-1412.
- PASQUALETTI, M. J., & BROWN, M. A. 2014. Ancient discipline, modern concern: Geographers in the field of energy and society. *Energy Research & Social Science*, 1, 122-133
- PASQUALETTI, M. J. 2013. The geography of energy and the wealth of the world. In *The New Geographies of Energy*, pp. 282-291.
- WOLSINK, M. 2012. The research agenda on social acceptance of distributed generation in smart grids: Renewable as common pool resources. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 16(1), 822–835.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** Mgr. Marián Kulla, PhD. , doc. Mgr. Ladislav Novotný, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 22.11.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/GNB/26	<b>Názov predmetu:</b> Geografia náboženstiev
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 1 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 14 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Na začiatku semestra budú študentom zadané témy prezentácií s obsahovým charakterom. Táto časť tvorí 40 % celkového hodnotenia. V priebehu semestra prebehnú písomné previerky, ktorých výsledky budú tvoriť tiež 40 % hodnotenia. Ďalších 20 % hodnotenia bude odzrkadľovať pripravenosť a aktivitu študenta na cvičeniach, najmä vecné zapájanie sa do diskusií na vopred avizované témy. Na získanie celkového hodnotenia A je potrebné získať vážený priemer troch častí hodnotenia 90 % a viac, na hodnotenie B je to 80 %, na hodnotenie C 70 %, na D 60% a na E 50 %. Kredity sa neudelia študentovi, ktorý z niektorej z častí hodnotenia dosiahne menej ako 50, resp. nedosiahne úroveň celkového hodnotenia aspoň 50 %. Nevyhnutnou podmienkou udelenia celkového hodnotenia je aktívna účasť na cvičeniach s max. dvoma absenciami.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> <b>Vedomosti:</b> Študent získa vedomosti o objekte a predmete výskumu geografie náboženstiev, jej hlavných teoretických východiskách a metódach. Študent sa oboznámi s vybranými náboženstvami a nábožensko-filozofickými smermi a ich základnými vlastnosťami, najmä vo vzťahu k ostatným zložkám krajiny a spoločnosti. Študent po absolvovaní predmetu rozumie základným atribútom náboženstva, pozná priestorové rozšírenie svetových náboženstiev s ohľadom na jeho historický vývoj, súčasnú dynamiku vybraných náboženstiev v rôznych regiónoch sveta i na Slovensku. <b>Zručnosti:</b> Študent je schopný kriticky uvažovať o náboženstvách v príčinných súvislostiach s geopolitickými, demografickými, sociálnymi či ekonomickými javmi. Je schopný samostatne aj v tíme pracovať s tematickými databázami, analyzovať ich a z analýzy vyvodzovať relevantné závery. Je zbehlý v práci so zdrojmi informácií vrátane textových výstupov nástrojov umelej inteligencie, ktorých pravdivosť a relevantnosť je zároveň schopný kriticky vyhodnotiť. <b>Kompetencie:</b> Študent je schopný viesť samostatnú i tímovú odbornú prácu v problematike geografie náboženstiev. Výsledky analýz dokáže správne interpretovať a prezentovať, dokáže identifikovať a rozlíšiť korelácie a kauzality geografických javov súvisiacich s náboženstvami. Študent je schopný moderovať odbornú diskusiu na vybrané geografické témy, resp. byť v rámci nej aktívnym a konštruktívne diskutujúcim účastníkom.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b>	

Geografia náboženstiev je jednou z novších vedných disciplín modernej slovenskej (humánnej) geografie. Jej opodstatnenie je však nesporné. V rámci 1. prednášky bude predstavený vývoj geografie náboženstiev vo vzťahu k náboženskej geografii a ďalším príbuzným vedným disciplinám.

V 2. a 3. prednáške budú vysvetlené základné vlastnosti geografie náboženstiev ako vedy, jej výskumné zameranie a novodobý vývoj a pozícia v slovenskej geografii, diskutovaný bude objekt výskumu - náboženstvo - ako geografický jav, ktorý špecifickým a významným spôsobom interaguje s ďalšími zložkami geografickej sféry. V rámci ďalších prednášok budú rozobraté vybrané náboženstvá a náboženské spoločnosti, ktoré mali alebo majú zásadný vplyv na formovanie spoločnosti, výrazný dosah na krajinu, obyvateľstvo (reprodukcia, štruktúra) a jeho ekonomické aktivity, ako aj na geopolitiku. Pri každom z náboženstiev bude predstavený aj dôraz na priestorovú distribúciu. V rámci 4. prednášky bude takto rozobratý judaizmus, v rámci 5. kresťanstvo všeobecne, 6. pravoslávie, 7. katolicizmus, 8. protestantizmus, v rámci 9. prezentácie islam všeobecne, v 10. s dôrazom na diferenciáciu v zmysle šiítskeho, sunnitskeho islamu a ďalších menších vetiev. V rámci 11. prednášky bude rozobratý hinduizmus a v rámci 12. východoázijské nábožensko-filozofické smery. V rámci 13. prednášky bude predstavený vývoj náboženskej štruktúry obyvateľstva Slovenska vo vzťahu k ďalším štruktúram obyvateľstva a zložkám krajinnej sféry.

Cvičenia: Cieľom cvičení je pomocou nadobudnutých vedomostí rozvíjať zručnosti v oblasti kritického myslenia, práce s nástrojmi umelej inteligencie, argumentácie a prezentačné zručnosti, a s nimi súvisiace kompetencie.

Samotné vedomosti budú overené vo forme troch písomných previerok v priebehu semestra. V rámci samostatnej práce doma študenti vypracujú prezentáciu na tému zvolenú z vopred poskytnutého katalógu geografickónáboženských tém. Katalóg obsahuje témy, kde sa na konkrétne javy dá nazerať z rôznych aspektov a očakáva sa, že študent k téme pristúpi esejisticky, teda predstaví a vyhodnotí argumenty rôznych strán. Zároveň vytvorí priestor a moderuje diskusiu so spolužiakmi.

Prácu s literatúrou a kritické hodnotenie informácií si študenti precvičia pomocou anonymizovaných článkov a textových výstupov umelej inteligencie týkajúcich sa vybranej geografickónáboženskej problematiky zo slovenských i zahraničných médií, ktoré si prečítajú a následne v rámci diskusie budú vyhodnocovať ich relevantnosť.

#### **Odporúčaná literatúra:**

PARK, C., 2004: Religion and geography. In Hinnells, J., ed: Routledge Companion to the Study of Religion. Routledge (London), 556 p.

GÖTMARK, F., ANDERSSON, M., 2020: Human fertility in relation to education, economy, religion, contraception, and family planning programs. BMC Public Health, 20, 265.

KOREC, P. 2009. Geografia náboženstva. 1. vyd. Bratislava (Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského), učebný text, 89 p.

STUMP, R. W. 2008: The geography of religion: faith, place and space. Lanham (Rowman & Littlefield Publishers), 423 p.

MATLOVIČ, R. 2001. Geografia religii. Prešov (FHPV PU), 375 p.

BUNČÁK, J. 2001: Religiozita na Slovensku a v európskom rámci. Sociológia, 33, 47 – 70.

IRA, V. 1996: Etnická a religiózna štruktúra obyvateľstva východného Slovenska a percepcia etnických a religióznych napätí. Geografický časopis, 48, 13 – 34.

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

#### **Poznámky:**

<b>Hodnotenie predmetov</b>					
Celkový počet hodnotených študentov: 36					
A	B	C	D	E	FX
19.44	19.44	30.56	22.22	8.33	0.0
<b>Vyučujúci:</b> doc. Mgr. Ladislav Novotný, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.11.2025					
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/GOBS/26	<b>Názov predmetu:</b> Geografia obyvateľstva a sídiel
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Hodnotenie je založené na kombinácii priebežnej kontroly na cvičeniach a záverečnej skúšky. Podmienkou udelenia priebežného hodnotenia je min. 80 % aktívna účasť študenta na seminároch. Priebežná kontrola spočíva v úspešnom vyriešení 2 zadaných úloh s váhou na výslednom hodnotení 20 % (20 b.) a 2 testov s váhou na výslednom hodnotení 20 % (20 b.). Prednášky sa realizujú formou interaktívnych prezentácií s diskusiou a názorovej výmeny medzi vyučujúcim a študentmi. Na skúšku sa môže prihlásiť študent, ktorý v priebežnej kontrole získal hodnotenie minimálne na úrovni známky E (min. 21 b.) a dosiahol minimálne 80 % aktívnu účasť na výučbe. Skúška po zostáva z písomnej a ústnej časti. Ak študent získa v písomnej časti viac ako 51 % (t. j. viac ako 31 b.), môže pristúpiť k ústnej časti. Ak študent nepreukáže vedomosti pri ústnej časti, skúšku vo forme písomnej i ústnej časti absolvuje v ďalšom termíne. Výsledné hodnotenie je súčtom bodov z hodnotenia priebežnej kontroly (max. 40 bodov) a skúšky (max. 60 bodov). Kredity sa udedia len študentovi, ktorý dosiahne hodnotenie minimálne na úrovni známky E (51%). Na hodnotenie A je potrebné získať 100-91 %, B 90-81 %, C 80-71 %, D 70-61%, E 60-51 %.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> <b>Vedomosti:</b> Študent získa vedomosti o základnej dynamike a štruktúre (statike) obyvateľstva sveta i v jeho základných (rozvinutých i menej rozvinutých) regiónoch. Nadobudne prehľad o vývoji, aktuálnom stave rozmiestnenia populácie vo svete. Oboznámi sa s dynamickými procesmi ako prirodzený pohyb či migračný pohyb v regiónoch sveta. Taktiež o štruktúre obyvateľstva z hľadiska veku, pohlavia, rasy, religiozity, jazyka a národnosti. Súčasne študent sa oboznámi so základnými vedomosťami z oblasti teórie a metodológie demografickej analýzy. Tieto vedomosti budú doplnené o geografiu sídiel, ktorá poskytuje rámec na pochopenie priestorového usporiadania obyvateľstva a jeho väzieb na prostredie. Vďaka kombinácii poznatkov z demogeografie a geografie sídiel študent získa ucelený prehľad o interakciách medzi obyvateľstvom a osídlením, čo mu umožní lepšie chápať nielen ukazovatele populačného vývoja, ale aj aspekty priestorového rozmiestnenia a organizácie spoločnosti. <b>Zručnosti:</b> Študent sa naučí vyhľadávať dôveryhodné demografické (štatistické) dáta z rôznych domácich i zahraničných portálov a naučí sa ich spracovávať. V rámci spracovávania dát sa naučí i geopriestorové demogeografické dáta analyzovať, vyhodnocovať i prezentovať. Spracovanie je v rôznych softvéroch, ako napr. MS Excel (tabuľky, grafy, štatistické analýzy) i GIS (mapy).	

Kompetencie: Študent dokáže s vysokou mierou samostatnosti analyzovať demogeografické dáta z časového i priestorového aspektu, t. j. v rôznych obdobiach i priestorových jednotkách (obec, okres, štát, región, svet) a stanoviť súčasný, minulý i budúci vývoj populácie z oblasti dynamických či statických veličín demogeografie.

### **Stručná osnova predmetu:**

Prednášky:

1. Geografia obyvateľstva ako vedná disciplína; Populačné dáta; Vývoj populácie sveta (populačný rast, dynamika vývoja);
2. Rozmiestnenie obyvateľstva (urbánna a rurálna distribúcia);
3. Prirodzený a mechanický pohyb obyvateľstva (pôrodnosť, plodnosť, úmrtnosť, bilancia prirodzeného pohybu, model demografického cyklu, vnútorná a zahraničná migrácia, mobilita obyv.);
- 4-5. Štruktúra obyvateľstva podľa biologických (pohlavie, vek, rasa), kultúrnych (vzdelanie, národnosť, jazyk, náboženstvo), ekonomických znakov (zamestnanosť, nezamestnanosť, sociálny status);
6. Starnutie populácie;
7. Populačné politiky;
8. Demografická prognostika a prognózovanie, Projekcia, Prognóza, metodiky výpočtu, Kohortno-komparatívna demografická metóda prognózovania priestorových jednotiek, praktický význam, Prognózy a AI;
9. Úvod do geografie sídel; Definícia sídla (definícia, základné jednotky územnej a sídelnej štruktúry, územné zmeny v sídelnej štruktúre, rozptýlené a kompaktné osídlenie, typizácia/klasifikácia sídel);
- 10.-11. Základné vlastnosti sídiel/Sídelne štruktúry (geografická poloha sídiel, rast sídiel, funkcia sídiel, hierarchia a spádovosť sídiel, morfológicko-genetické typy sídiel,);
12. Urbanizácia (základné pojmy, ukazovatele, aspekty, metódy skúmania, etapy vývoja; model štádií urbanizačného cyklu; morfológia/pôdorysy miest, rast mesta)

Cvičenia:

Náplň cvičení počas semestra je orientovaná na riešenie úloh s cieľom precvičiť, resp. preukázať študované javy v rôznych regionálnych jednotkách Slovenska, Európy či celkovo vo svete. Na hodinách sa počítajú príklady z oblasti demografickej analýzy. Avizované testy sú na overenie zvládnutých zručností demografickej analýzy. Avizované zadania sa vypracovávajú po inštrukčnej na seminári v domácom prostredí s použitím dostupných SW (MS Excel, Word, GIS) a vedomostí z prednášok vyučujúceho. Študenti budú zároveň usmerňovaní k efektívnemu využívaniu nástrojov umelej inteligencie (AI), ktorá bude slúžiť ako podpora najmä pri: vyhľadávaní, sumarizácii a analýze aktuálnych demografických dát (Eurostat, UN Data), tvorbe grafických a kartografických výstupov alebo i návrhu alternatívnych scenárov demografického vývoja a diskusii o ich limitoch. Cieľom je rozvíjať digitálne kompetencie študentov a podporiť ich schopnosť kriticky pracovať s modernými technológiami pri interpretácii demografických procesov a vývoja populácie vo svete.

### **Odporúčaná literatúra:**

- BAČÍK, M. 2015: Základy demogeografie. VERBUM – vydavateľstvo KU Ružomberok. 230 s.
- BAŠOVSKÝ, O., MLÁDEK, J. 1989: Geografia obyvateľstva a sídel. Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava, 221 s.
- BLEHA, B., VAŇO, B., BAČÍK, V. (ed) 2014: Demografický atlas Slovenskej Republiky. Prírodovedecká fakulta UK Bratislava a Inštitút informatiky a štatistiky. Geografika, 163 s.
- BLEHA, B., NOVÁKOVÁ, G. 2010: Praktikum demogeografie a demografie 1. Geografika, Bratislava, 138 s.
- BLEHA, B., NOVÁKOVÁ, G. 2010: Praktikum demogeografie a demografie 2. Geografika, Bratislava, 82 s.

HALÁS, M., BRYCHTOVÁ, Š., FŇUKAL, M. 2013: Základy humánní geografie 1: Geografie obyvateľstva a sídel. Univerzita Palackého v Olomovci, Přír. F. 101 s. Online verzia: <http://distgeo.upol.cz/uploads/vyuka/skripta-halas-akol-1.pdf>

KLUFOVÁ, R., POLÁKOVÁ, Z. 2010: Demografické metody a analýzy. Demografie české a slovenské populace. Praha: Wolter Kluwer ČR, 272 s. [https://spu.fem.uniag.sk/cvicenia/ksov/polakova/Demograf\\_model/klufova\\_polakova\\_2.pdf](https://spu.fem.uniag.sk/cvicenia/ksov/polakova/Demograf_model/klufova_polakova_2.pdf)

JURČOVÁ, D. 2005: Slovník demografických pojmov. Infostat, Bratislava, 72 s.

MLÁDEK, J. 1992: Základy geografie obyvateľstva. SPN Bratislava, 230 s.

MLÁDEK, J. a kol. 2006: Atlas obyvateľstva Slovenska. UK Bratislava, 168 s.

MLÁDEK, J., KUSEDOVÁ, D., MARENČÁKOVÁ, J., PODOLÁK, P., VAŇO, B. 2006: Demogeografická analýza Slovenska. UK Bratislava, 222 s.

NESTOROVÁ DICKÁ, J. 2023: Základy geografie obyvateľstva a demografie. UPJŠ Košice. 1 časť. <https://unibook.upjs.sk/img/cms/2023/pf/zaklady-geografie-obyvateľstva-a-demografie.pdf>

NEWBOLD, K. B. 2017. Population geography: tools and issues. Rowman & Littlefield, 323 s.

ROUBÍČEK, V. 1997: Úvod do demografie. CODEX Bohemia. 352 s.

TOUŠEK, V., KUNC, J., VYSTOUPIL, J. a kol. 2008: Ekonomická a sociálna geografie. Plzeň: Aleš Čeněk, 411 s.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**  
slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 156

A	B	C	D	E	FX
5.77	7.05	26.92	32.69	21.15	6.41

**Vyučujúci:** RNDr. Janetta Nestorová-Dická, PhD., univerzitná docentka , Mgr. Loránt Pregi, PhD. , doc. Mgr. Ladislav Novotný, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 21.11.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/GPED/26	<b>Názov predmetu:</b> Geografia pedosféry a biosféry
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 3 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 / 14 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Cvičenie s celkovou váhou 20 % (z toho písomka 50 % z témy pedosféra a 50% biosféra). Po absolvovaní časti cvičení z témy pedosféra písomka zo základných pôdnych profilov s úspešnosťou nad 51 %. Po absolvovaní cvičení z témy biosféra poznávačka rastlín s úspešnosťou nad 51 %. Písomná skúška s ústnym doskúšaním s úspešnosťou nad 51 % s váhou 80 % z celkového hodnotenia.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> <b>Vedomosti:</b> Absolvent nadobudne široké poznatky o pedosfére a biosfére, ich priestorovej diferenciacii a o zákonitostiach, ktoré podmieňujú formovanie jednotlivých zložiek týchto systémov. <b>Zručnosti:</b> Získa praktické skúsenosti so základnými metódami merania, analýzy a vyhodnocovania vlastností krajiny a parametrov súvisiacich s pedosférou a biosférou. <b>Kompetencie:</b> Absolvent bude schopný samostatne identifikovať základné vlastnosti pôdneho krytu a analyzovať jeho priestorovú diferenciaciu. Zároveň dokáže rozpoznať druhové zloženie vegetačného krytu a posúdiť jeho priestorové usporiadanie.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Obsah prednášok <b>Pedosféra:</b> 1. Pedosféra ako súčasť FG sféry, predmet pedológie a pedogeografie, ich postavenie v systéme vied, literatúra. 2. Zložky pôdy minerálne a organické, chemické zloženie pôdy zrnitostné frakcie, pôdne druhy. 3. Štruktúra pôdy, vznik a typy humusu. Ílové minerály a ich podiel na tvorbe pôd. Humusovo - ílový sorpčný komplex pôdy. 4. Pôdotvorné činitele. Základné pôdotvorné procesy a ich charakteristika. Pôdne typy, klasifikačné systémy (Fao – Unesco, morfogenetický klasifikačný systém). 5. Pôdy terestrické, hydromorfné pôdy, pôdy Zeme. Zákonitosti teritoriálnej diferenciacie pôdneho krytu, zonalita. 6. Pôdno-geografická regionalizácia SR	

Biosféra:

1. Biogeografia a jej postavenie v systéme vied. Geosystémy, ekosystémy, trofické reťazce, tok látok a energie.
2. Ekologické faktory a podmienky životného prostredia.
3. Priestorová diferenciacia biosféry, rozšírenie organizmov na Zemi, areály a ich zmeny.
- 4.-5. Floristické oblasti a podoblasti Zeme.
6. Faunistické oblasti a podoblasti Zeme. Génové centra základných kultúrnych plodín.

Obsah cvičení:

Pedosféra:

1. Úvodné informácie
2. Pôdne profily - práca v teréne
3. Práca s BPEJ a VÚPOP portálom a tvorba máp
4. Práca s lesnými pôdami a tvorba mapy
5. Laboratórne cvičenie
6. Písomná previerka - pôdne profily

Biosféra:

1. Ekologická stopa a jej zmeny (práca s AI)
2. Biómy Zeme (práca s webGIS platformou National Geographic Mapmaker)
3. Rozšírenie živočíchov na Zemi (práca s webGIS platformou www.MOL.ORG)
4. Základy dendrogeomorfológie (praktická úloha so vzorkami a ich vyhodnocovanie)
- 5-6. Pozorovanie rastlín, príprava na poznávačku (práca v teréne s atlasom a online aplikáciami)

#### **Odporúčaná literatúra:**

- BARABAS, D., LABUNOVÁ, A. 2009. Vybrané kapitoly z biogeografie pre geografov. Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach. Dostupné na: <https://unibook.upjs.sk/sk/prirodovedecka-fakulta/152-vybrane-kapitoly-z-biogeografie-pre-geografov.html>.
- BIELEK, P., ŠURINA, B., ILAVSKÁ, B., VILČEK, J. 1998: Naše pôdy. VÚPÚ Bratislava, 80 s.
- BUCHAR, J. 1983: Zoogeografie. Státní pedagogické nakladatelství Praha. 199 s.
- FUTÁK, J. 1966: Fytogeografické členenie Slovenska. – In: Futák J. (ed.), Flóra Slovenska I, Vydavateľstvo SAV, Bratislava. 535 – 538.
- HENDRYCH, R. 1983: Fytogeografie. Státní pedagogické nakladatelství Praha, 220 s
- Geobotanická mapa Slovenska 1:200 000.
- LOMOLINO, M., BRETT, R., BROWN, J., 2005: Biogeography. USA, 877 s.
- MÁJOVSKÝ, J., KREJČA, J. 1968: Klúč na určovanie najčastejšie sa vyskytujúcich rastlín. S.349
- NEMEČEK, J., SMOLÍKOVÁ, L., KUTÍLEK, M., 1990: Pedologie a paleopedologie. Akademia Praha, 546 s.
- PLESNÍK, P. 2004: Všeobecná biogeografia. UK, Bratislava, 425 s.
- REHÁK, Š., JANSKÝ, L., NOVÁKOVÁ, K. 2006: Fyzikálne procesy v pôde. UK Bratislava, s. 112.

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 117

A	B	C	D	E	FX
1.71	10.26	18.8	29.91	21.37	17.95

<b>Vyučujúci:</b> doc. Mgr. Michal Gallay, PhD. , RNDr. Alena Gessert, PhD., univerzitná docentka , Mgr. Anton Uhrin , Mgr. Jozef Šupinský, PhD.
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.11.2025
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/GSLU/26	<b>Názov predmetu:</b> Geografia služieb
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 1 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 14 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Výsledné hodnotenie je kombináciou priebežnej kontroly počas výučbovej časti semestra so skúškou. Cvičenia: účasť na cvičení – povolené sú maximálne 2 absencie, pravidelné odovzdávanie a prezentácia zadaných úloh (3 úlohy), ktoré budú bodovo ohodnotené. Spolu za cvičenia môžu študenti získať maximálne 30 b. a minimálne 16 b. V prípade ak získa študent na cvičeniach 15 b. a menej nebude pripustený ku skúške. Skúška: záverečná písomka – maximálne 70 b., minimálne 36 b. Výsledné hodnotenie je súčtom bodov z priebežného hodnotenia (cvičenia) a skúšky: A – 91-100 b., B – 81-90 b., C – 71-80 b., D – 61-70 b., E – 51-60 b., FX – menej ako 50 b.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Vedomosti: Študenti získajú ucelený pohľad na vývoj hospodárskych odvetví služieb v postindustriálnom období. Oboznámia sa s rastúcim významom a priestorovou diferenciáciou vybraných služieb vo svete. Získajú vedomosti o základných metódach používaných na vyhodnocovanie údajov z oblasti služieb a aj ich interpretácie. Zručnosti: Po úspešnom absolvovaní tohto predmetu dokáže študent identifikovať základné princípy a zákonitosti umiestnenia vybraných typov služieb v priestore. Dokáže používať špeciálne metódy používané na hodnotenie výkonnosti odvetvia služieb, ich analýzu a vytváranie zovšeobecnení. Na cvičeniach bude využívať nástroje GIS. Študent ovláda prácu so zdrojmi informácií vrátane textových výstupov nástrojov umelej inteligencie, ktorých pravdivosť a relevantnosť je zároveň schopný kriticky vyhodnotiť. Kompetencie: Študent je schopný viesť samostatnú i tímovú odbornú prácu v problematike geografie služieb. Dokáže interpretovať výsledky spracovaných analýz a na ich základe vytvárať syntézu získaných poznatkov. Študent na základe získaných vedomostí má schopnosť vytvárať návrhy pre optimálne umiestnenie nevýrobných aktivít v priestore.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Pozícia a podiel terciéru a kvartéru vo svetovom hospodárstve.</li><li>2. Služby a ich ekonomický význam.</li><li>3. Funkcia a význam služieb.</li><li>4. Lokalizačné činitele, priestorová diferenciacia služieb.</li><li>5. Stupeň koncentrácie, resp. diverzifikácie jednotlivých odvetví služieb.</li><li>6. Porovnanie stavu odvetvia služieb v SR a vo svete.</li></ol>	

7. Globálne koncepcie terciéru a kvartéru.
8. Geografická charakteristika verejných služieb vo svete a na Slovensku.
- 9.-10. Geografická charakteristika vybraných komerčných služieb vo svete a na Slovensku.
- 11.-12. Typy regiónov služieb.
- 13.-14. Kreatívny priemysel ako súčasť kultúrneho priemyslu.

Cvičenia: Študenti budú vypracovávať úlohy so zameraním na precvičenie vybraných metód bežne používaných v geografii služieb a na hodnotenie významu ale aj priestorového rozmiestnenia týchto hospodárskych odvetví v krajine. Úlohy budú spracovávať s využitím nástrojov GIS a takisto s možnosťou využitia textových výstupov nástrojov umelej inteligencie, avšak ich relevantnosť či pravdivosť budú musieť kriticky vyhodnotiť.

#### **Odporúčaná literatúra:**

ČUKA, P., 2004: Stručný prehľad problematiky geografie nevýrobnej sféry, UMB Banská Bystrica, 57 s.

HALÁS, M., 2000: Zahraničný obchod SR s ČR. Geographical Studies 7, Constantine the Philosopher University Nitra, s. 98-107.

JAKOBY, M., KRAUTMANNOVÁ, I., 1998: Zahraničný obchod. In: Sľuby a realita. Slovenská ekonomika 1995-1998. M.E.S.A. 10, Nadácia otvorenej spoločnosti, Inštitút pre verejné otázky, s. 95-101.

KRIŽAN, F., et al. eds. 2017: Maloobchod a špecifiká časovo-priestorového správania spotrebiteľov. UK Bratislava. 285 s.

MICHALOVÁ, V., ŠUTEROVÁ, V., 1999: Služby a cestovný ruch (I. časť: Služby), Bratislava, SPRINT vfra, 249 s.

SZCZYRBA, Z., 2006: Geografie obchodu - se zaměřením na současné trendy v maloobchodě, PF Univerzita Palackého v Olomouci, 90 s.

TOUŠEK, V. a kol., 2008: Ekonomická a sociální geografie. Plzeň, 2008, 411 s.

ŽENKA, J, ŠLACH, O., 2018: Rozmístění služeb v Česku. OU v Ostrave, 189 s.

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 30

A	B	C	D	E	FX
20.0	20.0	20.0	30.0	10.0	0.0

**Vyučujúci:** Mgr. Marián Kulla, PhD. , doc. Mgr. Ladislav Novotný, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 22.11.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/GCR1/26	<b>Názov predmetu:</b> Geografia Českej republiky
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Výsledné hodnotenie je kombináciou priebežnej kontroly počas výučbovej časti semestra so skúškou. Cvičenie: Na začiatku semestra budú študentom zadané témy referátov charakteru eseje, ku ktorým vypracujú a prednesú prezentáciu (hodnotenie minimálne 16 b., maximálne 30 b.). Účasť na cvičeniach – povolené sú maximálne 2 absencie. V prípade ak získa študent na cvičeniach 15 b. a menej nebude pripustený ku skúške. Skúška: záverečná písomka (minimálne 36 b., maximálne 70 b.) Výsledné hodnotenie je súčtom bodov z priebežného hodnotenia (cvičenia) a skúšky: A – 91-100 b., B – 81-90 b., C – 71-80 b., D – 61-70 b., E – 51-60 b., FX – menej ako 50 b.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Vedomosti: Študenti budú oboznámení s jednotlivými fyzickogeografickými zložkami krajiny (geológia, reliéf, klíma, vodstvo, pôdy, rastlinstvo a živočíšstvo) a humánogeografickými (poľnohospodárstvo, ťažba, priemysel, odvetvia terciérneho a kvartérneho sektora) charakteristikami Českej republiky s aplikáciou na jednotlivé regióny a poukázaním na najviac prosperujúce aj periférne regióny. Zručnosti: Po úspešnom absolvovaní tohto predmetu dokáže študent identifikovať rozmiestnenie hlavných FG prvkov v rámci Českej republiky a ich vplyv na základné princípy a zákonitosti rozmiestnenia obyvateľstva, sídiel a hospodárskych odvetví v Českej republike. Dokáže používať základné metódy používané v geografii na vyhodnotenie základných demografických a ekonomických ukazovateľov dostupných za Českú republiku. Kompetencie: Študent je schopný viesť samostatnú odbornú prácu. Dokáže aplikovať geografické metódy, s ktorými sa oboznámil počas štúdia na vyhodnotenie rozmiestnenia a rozvoja vybraných FG a HG javov na konkrétnom území v rámci Českej republiky. Študent je na základe vhodných podkladov schopný vypracovať analýzu súčasného stavu a taktiež prognózy budúceho vývoja vybraných demografických a ekonomických ukazovateľov za Českú republiku.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Poloha, základné fyzickogeografické črty Českej republiky (ČR), územný vývoj štátu.</li><li>2. Geologická stavba ČR, geomorfologické pomery a vývoj reliéfu.</li><li>3. Klimatické a hydrogeografické pomery ČR.</li><li>4. Pôdne pomery, fytogeografia a zoogeografia.</li></ol>	

5. Fyzicko-geografická regionalizácia ČR, ochrana prírody a krajiny, typy súčasnej krajiny, stav životného prostredia.
6. Fyzicko-geografická charakteristika krajov ČR.
7. Podmienky osídlenia Českej republiky a jej historický vývoj.
- 8.-9. Demografická statika a dynamika ČR.
10. Typy mestských sídel, typy vidieckych sídel.
11. Administratívne členenie ČR a jeho historický vývoj.
- 12.-14. Hospodárstvo Českej republiky – vývoj a súčasný stav – ťažba a spracovanie surovín, poľnohospodárstvo, priemysel, doprava, cestovný ruch, vnútorný a zahraničný obchod, školstvo, zdravotníctvo, bankovníctvo, IT sektor v Českej republike.

Cvičenia: Ich úlohou bude na základe nadobudnutých vedomostí rozvíjať zručnosti v oblasti kritického myslenia, argumentácie a prezentačné zručnosti, a s nimi súvisiace kompetencie. Študenti tieto zručnosti nadobudnú prostredníctvom vypracovania seminárnej práce na aktuálnu tému z fyzickej a humánnej geografie Českej republiky a jej prezentácie pred vyučujúcim a spolužiakmi. Po prezentácii seminárnej práce prebehne diskusia, ktorá je dôležitá z pohľadu rozvoja argumentácie, prezentácie vlastných názorov a rozvoja komunikačných schopností s použitím odbornej terminológie.

Seminárnu prácu budú študenti na základe vypracovávať doma. Študenti budú vypracovávať úlohy s možnosťou využitia textových výstupov nástrojov umelej inteligencie, avšak ich relevantnosť či pravdivosť budú musieť kriticky vyhodnotiť.

#### **Odporúčaná literatúra:**

- DEMEK, J. et al. 2006: Zeměpisný lexikon ČR. Hory a nížiny. Brno: Academia. 582 s.
- DEMEK, J. et al. 1965 : Geomorfologie českých zemí. Praha : ČSAV, 335 s.
- CHALUPA, P. 1998: Geografie České republiky: přehled. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita v Brně, 79 s.
- CHLUPÁČ, I. et al. 2003: Geologická minulost České republiky, Praha: Academia, 436 s.
- KLOMINSKÝ, J., 1994: Geologický atlas České republiky, Stratigrafie, ČGÚ, Praha Kol. autorov, 1968: Československá vlastivěda díl I-Příroda, Orbis, Praha
- KOLEKTÍV, 2009: Atlas krajiny České republiky. Praha: Ministerstvo životního prostředí České republiky, Průhonice: Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví
- MIŠTERA, L. a kol., 1985: Geografie ČSSR, SPN, Praha
- ŘEHOŘOVÁ, P. 2010: Geografie České republiky. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2010.
- POSTRÁNECKÝ, J. 2010: Regionální politika a regionální rozvoj v České republice. In Urbanismus a územní rozvoj, roč. XIII, č. 5/2010. URL
- SVOBODOVÁ, H., HOFMANN, E., VĚŽNÍK, A.: 2013: Vybrané kapitoly ze socioeko-nomické geografie České republiky. MU v Brně, 163 s.
- TOLASZ, R., 2007. Atlas podnebí Česka, Praha: Český hydrometeorologický ústav
- TOUŠEK, V., SMOLOVÁ, I., FŇUKAL, M., JUREK, M. a KLAPKA, P. 2005. Česká republika: portréty krajů. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, 2005. 136 s. VYSTOUPIL, J, ŠAUER, M. 2011: Geografie cestovního ruchu České republiky. Vydava- tel'stvo A. Čeněk. 318 s.

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

#### **Poznámky:**

<b>Hodnotenie predmetov</b>					
Celkový počet hodnotených študentov: 22					
A	B	C	D	E	FX
27.27	18.18	31.82	18.18	4.55	0.0
<b>Vyučujúci:</b> Mgr. Marián Kulla, PhD. , doc. Mgr. Ladislav Novotný, PhD. , Mgr. Imrich Sládek, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.11.2025					
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/GIS/26	<b>Názov predmetu:</b> Geografické informačné systémy
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> <p>Hodnotenie je založené na kombinácii priebežnej kontroly a záverečnej skúšky. Priebežná kontrola sa realizuje počas výučbovej časti formou 2 písomných testov, zadaní na cvičeniach a semestrálneho projektu. Každý prvok je hodnotený v rozsahu 0 - 100 bodov a za každý prvok je potrebné získať minimálne 50 bodov.</p> <p>Písomné testy sa realizujú v polovici a v závere výučbovej časti semestra. Zamerané sú na praktické úlohy v GIS a návrhy riešení konkrétnych problémov. Obsah zadaní sa rieši postupne na cvičeniach, ktoré sú zamerané na riešenie zadaného problému geopriestorovou analýzou v GIS a interpretáciu výsledkov. Témy semestrálneho projektu sa študenti dozvedia v polovici semestra a zadanú úlohu riešia využívajúc zručnosti a vedomosti nadobudnuté v priebehu semestra.</p> <p>V skúškovom období semestra sa realizuje písomná skúška zameraná na teoretické a metodické aspekty GIS. Na skúšku sa môže prihlásiť študent, ktorý za každú formu hodnotenia vo výučbovej časti získal aspoň 50 bodov.</p> <p>Výsledné hodnotenie predmetu je stanovené ako aritmetický priemer hodnotenia 2 priebežných testov, odovzdaných zadaní, semestrálneho projektu a záverečnej skúšky. Kredity sa udelia len študentovi, ktorý v každej časti hodnotenia dosiahne minimálne 50 bodov zo 100. Pre výsledné hodnotenie predmetu platí hodnotiacia schéma: A (100-90%), B (89-80%), C (79-70%), D (69-60%), E (59-50%)</p>	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> <p><b>Vedomosti:</b> Študenti získajú na strednej úrovni poznatky o teoretických a metodických aspektoch geografických informačných systémov, prehľad v metódach získavania, spracovania, distribúcie a analýz geografických dát a možnostiach ich aplikácie v praxi;</p> <p><b>Zručnosti:</b> Praktické zručnosti v softvérovom spracovaní geografických dát v GIS, priestorových analýzach a kartografickej vizualizácii;</p> <p><b>Kompetencie:</b> Schopnosť samostatne navrhnuť projekt pre riešenie v GIS vrátane vhodnej digitálnej reprezentácie objektov v krajine, metód zberu, spracovania a priestorovej analýzy dát, schopnosť písomnej a grafickej prezentácie vlastnej práce.</p>	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <p>Predmet je zameraný na tieto témy: geoinformatika ako vedná disciplína, zložky geografického informačného systému (GIS), digitálna reprezentácia krajiny a dátové modely, GIS štandardy</p>	

pre súradnicové systémy a transformácie, zber geografických údajov pre GIS, manažment dát v GIS, atribútové a priestorové dopyty, prekrývanie vrstiev, mapová algebra, priestorová predikcia a modelovanie, kvalita a neurčitosť geografických dát, webové GIS riešenia, legislatívne aspekty v GIS, aplikácie GIS v praxi a aktuálne trendy vrátane využitia umelej inteligencie

Cvičenia sú zamerané na prácu vo vybraných GIS softvéroch (ArcGIS Pro, GRASS GIS) a zahŕňajú témy: práca s rozličnými údajovými formátmi, práca s webovými GIS riešeniami, praktické aspekty legislatívy a štandardov v GIS, 3D vizualizácia a animácia geografických dát, tvorba mapových výstupov, práca s geodatabázou, priestorové a atribútové dopyty (SQL), tvorba a editácia údajových vrstiev, kontrola a oprava topológie, geoprocessing, mapová algebra, priestorová predikcia a modelovanie, analýza digitálnych modelov reliéfu, hodnotenie kvality.

**Odporúčaná literatúra:**

HOFIERKA, J., KAŇUK, J., GALLAY, M. (2014): Geoinformatika. Vysokoškolská učebnica, Košice (Univerzita Pavla Jozefa Šafárika), 194 p. <https://www.uge.science.upjs.sk/%C5%A1tudijn%C3%A9-materi%C3%A1ly>

KAŇUK, J. (2015): Priestorové analýzy a modelovanie. Vysokoškolské učebné texty. Prírodovedecká fakulta Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach. 114 s.

LONGLEY, P. A., GOODCHILD, M. F., MAGUIRE, D. J., RHIND, D. W. (2015): Geographic Information Systems and Science. John Wiley & Sons. 5th Edition.

HLÁSNY, T. (2007): Geografické informačné systémy – priestorové analýzy, ZEPHYROS Zvolen. 160 p.

ESRI (2025). ArcGIS Pro help. <https://pro.arcgis.com/en/pro-app/latest/help/main/welcome-to-the-arcgis-pro-app-help.htm>

ESRI (2021). The ArcGIS book, 2nd edition, ESRI. <https://learn.arcgis.com/en/arcgis-book/>

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský alebo český alebo anglický

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 174

A	B	C	D	E	FX
22.41	34.48	27.01	14.94	1.15	0.0

**Vyučujúci:** doc. Mgr. Michal Gallay, PhD. , Mgr. Michaela Nováková, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 22.11.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/GEX2/26	<b>Názov predmetu:</b> Geologická exkurzia
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: 3d <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Aktívna účasť spojená s prezentáciou geologických fenoménov vybranej lokality a vytvorením krátkeho šotu - úlohou študentov (samostatná práca) bude počas exkurzie vytvoriť krátky, výstižný a pútavý šot s geologickou tematikou na jednotlivých navštívených lokalitách. Študenti vytvoria skupiny (max. 5 členov). Každá skupina si vyberie lokalitu (zoznam plánovaných lokalít bude zverejnený pred exkurziou), na kt. pripraví krátke video (2-3 min.) o geografickej pozícii, geomorfologických pomeroch, geologických (a iných prírodných), či turistických zaujímavostiach, horninovom zložení, skamenelinách a pod. Pripravený šot (60 %) a zbierka hornín a minerálov vytvorená z navštívených lokalít (40 %) bude súčasťou hodnotenia predmetu. Kredity sa udelia len študentovi, ktorý v každej časti hodnotenia dosiahne aspoň 51 % z celku a zúčastní sa celej exkurzie.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Vedomosti: Študent získa lepšiu predstavu o geopriestorovom rozložení geologických štruktúr a geologických fenoménov v teréne. Zručnosti: Študent rozoznáva základné genetické typy hornín a minerálov priamo v teréne, je schopný pracovať s geologickým kladivom, kompasom a zdokumentovať geologický odkryv. Kompetencie: Študent dokáže identifikovať základné geologické štruktúry v horninovom odkryve, aplikovať a rozvíjať teoretické poznatky v teréne, zhodnotiť a posúdiť základné geologické procesy v teréne.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Návšteva vybraných geologických lokalít v základných tektonických jednotkách Západných Karpát - flyšovom, bradlovom pásme, v centrálnych Západných Karpatoch – zameraná na poznávanie hornín, identifikáciu geologických štruktúr a dokumentáciu odkryvov v teréne. Počas exkurzie sa navštívia niektoré lokality ťažby najmä nerudných nerastných surovín na Slovensku a študenti sa oboznámia s problematikou ich ťažby, spracovania a ich využitia.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Regionálne geologické mapy Slovenska (1:50 000) + Vysvetlivky. ŽEC, B. et al., 2005: Exkurzný sprievodca ku kongresu Slovenskej geologickej spoločnosti Zemplínska šírava - Medvedia hora. CompuGraph, Košice, 138 s. BIELY, A. et al., 1996: Geologická mapa Slovenska, 1 : 500 000. MŽP SR, ŠGÚDŠ, Bratislava. COE, A. L. (ed.) et al., 2010: Geological Field techniques. Wiley-Blackwell, UK, 323 pp.	

<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 0					
A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> doc. Ing. Katarína Bónová, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.11.2025					
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/GMP/26	<b>Názov predmetu:</b> Geomorfologické mapovanie
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Hodnotenie predmetu pozostáva z ohodnotenia jednej hlavnej semestrálnej úlohy – samostatne vytvorenej geomorfologickej mapy (50 b) a dvoch čiastkových úloh (2 x 25 b) pričom súčet všetkých bodov za dané úlohy je 100 b. Študent musí získať z každého zadania aspoň polovicu bodov. Pre úspešné absolvovanie predmetu musí študent získať aspoň 51 b.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Vedomosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• spoznať možnosti a využitie geomorfologického mapovania,</li> <li>• získanie teoretických poznatkov informácií z práce s prístrojovým vybavením v teréne,</li> <li>• získanie vedomostí na úrovni syntézy z odboru geológie a čiastkových sfér geografie. Zručnosti:</li> <li>• porovnávať a analyzovať rôznorodé druhy geomorfologických máp rôznej mierky, typu reliéfu a krajiny vzniku,</li> <li>• vedieť vytvoriť grafické výstupy v prostredí GIS. získanie praktických zručností s prácou s prístrojovým vybavením v teréne,</li> <li>• schopnosť transformácie z mentálneho (vizuálneho) prostredia do tematickej mapy,</li> <li>• získať, analyzovať a interpretovať dáta z terénneho mapovania,</li> <li>• hodnotiť základné javy priamo v teréne,</li> <li>• mapovať v teréne a vytvoriť tematickú mapu,</li> <li>• zhodnotiť javy a procesy písomnou a grafickou formou v prostredí GIS.</li> </ul> Kompetencie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vedieť samostatne aplikovať získané poznatky z geológie a čiastkových sfér geografie do praxe, samostatne geomorfologicky zmapovať malé územie s tvorbou geomorfologickej mapy a jej vysvetliviek,</li> <li>• samostatné využívanie metód a prístrojov na získanie terénnych dát, ich analýzu a následnú interpretáciu,</li> <li>• plánovať a organizovať pracovné čiastkové úlohy počas terénneho mapovania a spracovania získaných informácií,</li> <li>• schopnosť samostatne interpretovať poznatky získané štúdiom predmetov fyzickej geografie na konkrétnom území, formulovať závery.</li> </ul>	
<b>Stručná osnova predmetu:</b>	

Predmet sa venuje problematike geomorfologického mapovania, geomorfologickej mape a jej významu. Zaoberá sa históriou geomorfologického mapovania, mapových diel v slovenskej a zahraničnej odbornej literatúre, teórii a praxi terénneho výskumu a tvorby máp, zostavovaniu vysvetliviek ku geomorfologickej mape pre rôzne typy reliéfu. Okrem toho za pomoci grafických nástrojov softvérov pracujeme s morfometrickou a morfografickou charakteristikou reliéfu, morfogenetickou a morfodynamickou interpretáciou geomorfologickej mapy.

Okrem uvedeného teoretického základu je súčasťou cvičení aj praktické mapovanie reliéfu v teréne do mierky 1:10 000 v blízkom okolí Košíc, ktorého výsledkom je geomorfologická mapa, ktorá je semestrálnym výstupom s hodnotením.

**Odporúčaná literatúra:**

DEMEK, J. (edit.), 1972: Manual of detailed geomorphological mapping. Academia, Brno, 344 s. MINÁR, J., 1995: Niektoré teoreticko-metodologické problémy geomorfológie vo väzbe na tvorbu komplexných geomorfologických máp. Acta Facultatis Rerum Naturalium Universitatis Comenianae, Geographica Nr. 36, Bratislava, 7-125.

SMITH, M., PARON P., GRIFFITHS, J., 2011: Geomorphological mapping – methods and applications. School of Geography, Geology and the Environment, Kingston University, UK. 610 s.

URBÁNEK, J., 1997: Geomorfologická mapa: niektoré problémy geomorfologického mapovania na Slovensku. Geografický časopis, 49, 3-4, 175-186.

ZAŤKO, M. et al. 1986: Obecná geomorfologická mapa a jej legenda. In: Cvičenia z fyzickej geografie. Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, Bratislava. 43-53.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 20

A	B	C	D	E	FX
20.0	20.0	55.0	0.0	5.0	0.0

**Vyučujúci:** RNDr. Alena Gessert, PhD., univerzitná docentka , Mgr. Jozef Šupinský, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 22.11.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/GEM2/26	<b>Názov predmetu:</b> Geomorfológia
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 6	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Hodnotenie predmetu je založené na kombinácii priebežnej kontroly počas cvičení a skúšky. Priebežná kontrola pozostáva zo samostatne vypracovaných zadaní podľa pokynov vyučujúceho (spolu 25 bodov) a jednej písomky (spolu 5 bodov). Z každej súčasti hodnotenia je študent povinný získať aspoň 51% bodov. Skúška pozostáva z písomky (50 b) a ústnej časti (20 b). Výsledné hodnotenie predmetu je súčtom hodnotenia za cvičenia (30 b) a skúšku (70 b). Kredity sú udelené len tomu študentovi, ktorý získa súčtom všetkých súčastí viac ako 51%, čo je na úrovni známky E a lepšie.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po absolvovaní prednášok predmetu má študent poznať všetky typy reliéfu Zeme a procesy, ktoré ho modelovali. Zároveň sa predmet venuje zmenám reliéfu v čase a vplyve človeka na jeho formovanie. Počas seminárov sa študent naučí skonštruovať geomorfologické profily pomocou počítačového softvéru, vyhodnocovať prírodné procesy a formy na mape, orientovať sa v topografických mapách, vytvoriť zjednodušenú geomorfologickú mapu oblasti s využitím najmodernejších prístupov a metód. Predmet poskytuje možnosť diskutovať na témy zmien reliéfu v súvislosti s činnosťou človeka a zmenami klímy, oboznámiť sa s čiastkovými problémami geomorfológie a prácou s dostupným prístrojovým vybavením.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Počas prednášok budú podrobnejšie charakterizované geomorfologické formy a procesy zemského povrchu podmienené endogénnymi a exogénnymi silami a ich bližšia klasifikácia (gravitačné, fluvialne, glaciálne, krasové, eologické, biogénne, antropogénne). Dôraz sa kladie takisto na charakteristiku geomorfologických foriem, ich morfometrické vlastnosti a väzby na iné zložky prírodného prostredia. V modernej geomorfológii sa čoraz väčší dôraz kladie na dynamické procesy súvisiace so zmenami klímy a činnosťou človeka, preto tieto témy budú aplikované na všetky reliéfovotvorné procesy. V rámci praktickej prípravy sa študenti zoznámia rôznymi typmi geomorfologických profilov a ich možnosťami konštrukcie v rôznych online aplikáciách alebo softwéroch. Pozornosť sa venuje aj konštrukcii máp k vybraným geomorfologickým procesom a formám (napr. výmoľová erózia, orientácia voči svetovým stranám, hrán reliéfu, sklon reliéfu), tvorbou geomorfologickej mapy, charakteristikou profilov v teréne a legendou. Okrem toho sa budeme bližšie zaoberať výskumnými	

metódami v čiastkových disciplínach geomorfológie a praktickou ukážkou zariadení či prístrojov používaných pri geomorfologickom mapovaní. Práca s morfometrickými údajmi bude prebiehať v prevažnej miere v prostredí QGIS.

Prednášky:

1. Geomorfológia ako veda, moderné trendy v geomorfológii a geomorfologický výskum
2. Endogénne sily a procesy
3. Exogénne sily a procesy
4. Morfoštruktúrny reliéf
5. Formy svahovej modelácie
6. Fluviálny reliéf a jeho dynamika
7. Formy fluviálneho reliéfu a jeho vývoj
8. Glaciálny, nivačný a kryogénny reliéf
9. Krasový reliéf
10. Eolický reliéf
11. Litorálny reliéf
12. Antropogénny, biogénny a astrogénny reliéf

Cvičenia s využitím QGIS:

1. Úvod, topografická mapa a jej význam, značkový kľúč, vrstevnice a základné čiary reliéfu
2. Konštruovanie výškového profilu vybraným územím
3. Identifikácia základných čiar reliéfu, konštrukcia chrbátic a údolnic
4. Konštruovanie pozdĺžneho profilu vodného toku a sériového priečného profilu dolinou vybraného vodného toku, povodie
5. Sklonitosť územia
6. Absolútna a relatívna nadmorská výška, relatívna výšková členitosť
7. Výmoľová erózia a jej hustota
8. Tvorba a prezentovanie geomorfologického fotoalbumu - identifikácia vybraných geomorfologických foriem v teréne
- 9.-10. Geomorfologická mapa územia
- 11-12. Schmidt-hammer test - práca v teréne v okolí školy

#### **Odporúčaná literatúra:**

DZUROVČIN, L., 2000: Geomorfológia. Prešovská univerzita, Prešov. 267s.  
BIZUBOVÁ, M., ŠKVARČEK, A., 1996: Geomorfológia, PF UK Bratislava.  
LACIKA, J., 1997: Geomorfológia, Technická univerzita vo Zvolene, Zvolen.  
DEMEK, J., 1987: Obecná geomorfologie, Academia, Praha. 480 s.  
KARÁSEK, J., 2001: Základy obecné geomorfologie, Masarykova univverzita, Brno.  
HUGGETT, R. J., 2009: Fundamentals of geomorphology. Taylor and Francis, New York. 458 s.  
LESER, H., 2009. Geomorphologie. Westermann, Braunsweig. 400 s.

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 1267

A	B	C	D	E	FX
10.18	20.28	20.44	17.28	19.81	12.0

**Vyučujúci:** RNDr. Alena Gessert, PhD., univerzitná docentka , Mgr. Imrich Sládek, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 21.11.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/HGS1/26	<b>Názov predmetu:</b> Humánna geografia Slovenskej republiky
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 3 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 / 14 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Hodnotenie je založené na kombinácii priebežnej kontroly na cvičeniach. Priebežná kontrola na cvičeniach sa realizuje počas výučbovej časti cvičení formou testu zameraného na overenie praktických zručností študenta s podielom na výslednom hodnotení 20 %. Prednášky sa realizujú formou interaktívnych prezentácií s interaktívnou diskusiou a názorovej výmeny medzi vyučujúcim a študentmi. Po absolvovaní prvého bloku prednášok (vývoj územia, vývoj osídlenia, územno-správny vývoj, obyvateľstvo, sídla SR) sa uskutoční prvá písomná previerka (40 %) a po druhom bloku (výrobná a nevýrobná sféra SR) sa počas skúškového obdobia realizuje druhá písomná previerka (40 %). Obe písomné previerky tvoria skúšku, ktorej váha na výslednom hodnotení je 80 %. Výsledné hodnotenie je váženým priemerom hodnotenia z priebežnej kontroly (20 %) a skúšky (80 %). Kredity sa udelia len študentovi, ktorý v každej časti hodnotenia – cvičenia a obe písomné previerky dosiahne hodnotenie minimálne na úrovni 51 %. Výsledné hodnotenie je súčtom bodov z priebežného hodnotenia (cvičenia) a skúšky: A – 91-100 b., B – 81-90 b., C – 71-80 b., D – 61-70 b., E – 51-60 b., FX – menej ako 50 b.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Cieľom predmetu je poskytnúť: <b>Vedomosti:</b> Študenti získajú komplexné poznatky z jednotlivých oblastí humánnej geografie v rámci Slovenska ako celku i v jeho regiónoch. Študent spozná kľúčové informácie z oblasti HG SR a aj základnú priestorovú diferenciáciu skúmaných HG javov v regiónoch Slovenska. Absolventi predmetu získajú aktuálne poznatky o súčasnom stave a vývoji hospodárskych odvetví na Slovensku. <b>Zručnosti:</b> Po úspešnom absolvovaní tohto predmetu dokáže študent identifikovať základné princípy a zákonitosti rozmiestnenia obyvateľstva, sídiel a hospodárskych odvetví na Slovensku. Dokáže používať základné metódy používané v geografii na vyhodnotenie základných demografických a ekonomických ukazovateľov dostupných za Slovenskú republiku. <b>Kompetencie:</b> Študent je schopný viesť samostatnú i tímovú odbornú prácu. Dokáže aplikovať geografické metódy, s ktorými sa oboznámil počas štúdia na vyhodnotenie rozmiestnenia a rozvoja vybraných HG javov na konkrétnom území v rámci SR. Študent je na základe vhodných podkladov schopný vypracovať analýzu súčasného stavu a taktiež prognózy budúceho vývoja vybraných demografických a ekonomických ukazovateľov za SR.	

**Stručná osnova predmetu:**

1. Vývoj územia Slovenska (história, vymedzenie hraníc, HG poloha Slovenska);
2. Vývoj územno-správneho členenia (etapy, tvorba nového zákona, súčasné územné a správne členenie, reforma verejnej správy);
3. Volebná geografia Slovenska (vývoj, regióny podľa účasti vo voľbách, preferencie v regiónoch podľa politických subjektov);
4. Vývoj osídlenia (sídlna štruktúra, urbanizácia, mestá);
5. Obyvateľstvo (vývoj, prirodzený a migračný pohyb, štruktúra podľa veku, národnosti, vzdelanosti, ekonomiky, religiozity);
6. Bytová výstavba a realitný trh;
7. Hospodárstvo SR (základné ekonomické ukazovatele – HDP, nezamestnanosť – ich priestorová diferenciácia);
8. Poľnohospodárstvo (vývoj a súčasný stav);
9. Ťažba a spracovanie surovín; Priemysel (vývoj a súčasný stav, priestorová a odvetvová štruktúra);
10. Doprava (vývoj a súčasný stav, základná charakteristika jednotlivých druhov dopravy);
11. Cestovný ruch (aktívny a pasívny, regionalizácia CR, charakteristika vybraných foriem CR); Domáci a zahraničný obchod (komoditná a teritoriálna štruktúra);

Cvičenia (Semináre): Cvičenia sú zamerané na praktické zvládnutie získaných vedomostí z jednotlivých oblasti HG SR v rámci priestorového usporiadania územia Slovenska. Študenti budú na hodinách vypracovávať pripravené pracovné listy na jednotlivé témy, ktoré budú nadväzovať na prednášky: poloha, vývoj územného a správneho členenia, administratívne členenie, obyvateľstvo, sídla, poľnohospodárstvo, priemysel a doprava SR; v rámci ktorých budú aj usmerňovaní k efektívnemu využívaniu nástrojov umelej inteligencie. AI bude slúžiť ako podpora pri vypracovávaní rôznych úloh, najmä však pri: analýze najnovších dát, tvorbe grafických výstupov (mapy, grafy, vizualizácie), formulovaní analytických záverov na základe spracovaných údajov. Cieľom je rozvíjať digitálne kompetencie študentov a podporiť ich schopnosť kriticky pracovať s modernými technológiami v kontexte geografického poznania Slovenska.

**Odporúčaná literatúra:**

- BLEHA, B., VAŇO, B., BAČÍK, V. 2015: Demografický atlas Slovenskej republiky. Dostupný na: <http://www.humannageografia.sk/demografickyatlas/>.
- BENŽA, M., KUSEDOVÁ, D., MAJO, J., TIŠLIAR, P. 2015. Národnostný atlas Slovenska. Dajama Bratislava.
- BUČEK, J., KOREC, P. eds. 2013: Moderná humánna geografia mesta Bratislava: priestorové siete, štruktúry a procesy. UK Bratislava, 345 s.
- DUBCOVÁ, A. a kol., 2008: Geografia Slovenska. Učebnica geografie pre regionálny rozvoj. 350 s. Dostupné na: <http://www.kgrr.fpv.ukf.sk/index.php/publikacie/geografia-slovenska>
- ĎURKOVSKÁ, M., 2007: História nemeckého osídlenia na území Slovenska do začiatku 19. storočia. ČaS, 2. Spoločenskovedný ústav SAV Košice. Dostupné na: <http://www.saske.sk/cas/archiv/2-2007/durkovska.html>.
- GURŇÁK, D., BLAŽÍK, T., MÁRIASSYOVÁ, A. 2014: Meniaca sa geopolitická poloha Slovenska. In Lauko, V. a kol. Regionálne dimenzie Slovenska, Univerzita Komenského v Bratislave, 33-65. <http://www.regionálnageografia.sk/index.php?p=3265792585>.
- KARPÁTÝ, P., 2002: Karpatskí Nemci a nemecká otázka na Slovensku. Acta Facultatis Studiorum Humanitatis et Naturae Universitatis Presoviensis, Prírodné vedy - Folia Geographica, 6, 41-53. <http://www.foliageographica.sk/public/media/26624/5-Karpatski%20Nemci%20%20a%20nemecká%20otázka%20na%20Slovensku.pdf>.

KOREC, P., POPJAKOVÁ, D. 2019: Priemysel v Nitre: globálny, národný a regionálny kontext. UK Bratislava, 218 s. Dostupné na: [http://www.humannageografia.sk/stiahnutie/nitra\\_priem\\_korec\\_popjakova\\_2019.pdf](http://www.humannageografia.sk/stiahnutie/nitra_priem_korec_popjakova_2019.pdf).

KRIVÝ, V. (nedatované). Výsledky volieb 1929 - 2012 za obce na Slovensku (databáza). Dostupné na: [http://sasd.sav.sk/sk/data\\_katalog.php](http://sasd.sav.sk/sk/data_katalog.php).

LAUKO, V., TOLMÁČI, L., DUBCOVÁ, A., 2006: Humánna geografia Slovenskej republiky. Kartprint Bratislava, 200 s.

LAUKO, V., TOLMÁČI, L., KRÍŽAN, F., GURNÁK, D., CÁKOCI, R., 2013: Geografia Slovenskej republiky, Humánna geografia. Geografika, 300 s.

LAUKO, V. a kol. 2014: Regionálne dimenzie Slovenska. Univerzita Komenského v Bratislave. 525s.

MADLEŇÁK, T. 2012: Regionálna diferenciácia volebného správania na Slovensku (1998 - 2010). VEDA.

MAJO, J., KUSEŇDOVÁ, D. 2015. Náboženský atlas Slovenska. Dajama Bratislava. MIKUŠ, R. 2014: Politická diferenciácia územia Slovenska z pohľadu volebných preferencií. In Lauko a kol. Regionálne dimenzie Slovenska.

MLÁDEK, et al, 2006: Demogeografická analýza Slovenska. Univerzita Komenského v Bratislave, Bratislava, 222 s.

ŠPROCHA, B. a kol. 2019: Populačný vývoj v krajoch a okresoch Slovenska od začiatku 21. storočia. INFOSTAT Bratislava - VDC, Prir.F. UK, SAV Prognostický ústav. [http://www.infostat.sk/vdc/sk/index.php?option=com\\_content&view=article&id=16&Itemid=16](http://www.infostat.sk/vdc/sk/index.php?option=com_content&view=article&id=16&Itemid=16)

ŠPROCHA, B., VAŇO, B., BLEHA, B. 2019: Kraje a okresy v demografickej perspektíve. Populačná prognóza do roku 2040. Infostat– VDC, PrirF. UK, SAV Prognostický ústav, [http://www.infostat.sk/vdc/sk/index.php?option=com\\_content&view=article&id=16&Itemid=16](http://www.infostat.sk/vdc/sk/index.php?option=com_content&view=article&id=16&Itemid=16)

Štatistický úrad SR, <http://volby.statistics.sk/>

Kol. 2002: Atlas krajiny Slovenskej republiky. Bratislava: Ministerstvo životného prostredia SR a Banská Bystrica: Slovenská agentúra životného prostredia, 344 s..

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 101

A	B	C	D	E	FX
4.95	10.89	20.79	33.66	27.72	1.98

**Vyučujúci:** RNDr. Janetta Nestorová-Dická, PhD., univerzitná docentka , Mgr. Marián Kulla, PhD. , doc. Mgr. Ladislav Novotný, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 22.11.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/HYP/26	<b>Názov predmetu:</b> Hydrologické praktikum
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Hodnotenie je podmienené absolvovaním terénneho mapovania a výsledná známka je udelená na základe hodnotenia semestrálneho zadania, ktoré je venované výsledkom realizovaného hydrologického modelovania.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Vedomosti: Absolvent si rozšíri teoretické a praktické vedomosti spracovania a hodnotenia dát. Osvojí si komplexný pohľad na hydrologické procesy v krajine. Získa nové poznatky o pokročilých metódach spracovania dát a hydrodynamického modelovania. Zručnosti: Absolvent získa zručnosti pri zbere a spracovaní hydrologických údajov a naučí sa realizovať hydrodynamické modelovania. Kompetencie: Bude schopný samostatne vykonávať terénne merania a spracovať zozbierané dáta. Zvládne analyzovať a interpretovať výstupy hydrologických modelov.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Výučba bude prebiehať čiastočne v teréne, kde prebehne zber geopriestorových údajov potrebných pre doplnenie a overenie existujúcich údajových vrstiev vstupujúcich do hydrologického modelovania. V teréne sa študent oboznámi so základnými postupmi hydrometrovania ako aj merania batymetrie malého vodného toku. Zozbierané dáta budú využité pre prípravu vstupných údajových vrstiev a hydrodynamického modelovania, na základe ktorých bude vyhotovené semestrálne zadanie.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> DAVIE, T. 2019: Fundamentals of hydrology. Routledge, London, 306 p. DUB, O. 1960: Hydrológia, hydrografia, hydrometria. Bratislava, 509 s. HAN, D. 2011. Flood risk assessment and management. Bentham Science Publishers, 544 p. RODDA, J. C., & ROBINSON, M. 2015: Progress in modern hydrology: past, present and future. John Wiley & Sons, 408 p. TRIZNA, M. 2004: Klimageografia a hydrogeografia. Geografika, Bratislava 2004, 154 s. TRIZNA, M. 1996: Cvičenia z hydrológie I. UK Bratislava, 78 s.	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský	

<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 61					
A	B	C	D	E	FX
91.8	6.56	0.0	1.64	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> RNDr. Alena Gessert, PhD., univerzitná docentka , Mgr. Jozef Šupinský, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.11.2025					
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> KPE/INP/17	<b>Názov predmetu:</b> Inkluzívna pedagogika
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> 1. Vypracovanie seminárnej práce - 60%. 2. Prezentácia seminárnej práce - 40%. 3. Povinná aktívna účasť a dochádzka v súlade so Študijným poriadkom. Záverečné hodnotenie je súčtom bodov za čiastkové úlohy a celkové (sumatívne) hodnotenie je prevodom získaných bodov na stupne hodnotenia: A: 91-100%, B: 81-90%, C: 71-80%, D: 61-70%, E: 51-60%, FX: 0-50%.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent/ka po absolvovaní predmetu získa vedomosti, zručnosti a kompetencie, t.j. dokáže: <b>Vedomosti</b> Stručne vyjadriť obsah pojmov exklúzia, segregácia/separácia, integrácia, inklúzia. Definovať obsah pojmu inkluzívna edukácia. Opísať koncept individuálnej integrácie v prostredí základnej a strednej školy. Objasniť význam inklúzie v sekundárnom vzdelávaní. <b>Zručnosti</b> Diferencovať adekvátnosť postupov pre implementáciu koncepcie inkluzívneho vzdelávania do škôl. Diferencovať primerané metódy a nástroje na zisťovanie miery inklúzie v školskom prostredí. <b>Kompetencie</b> Riešiť edukačné situácie v triede spojené s inklúziou – reflexia edukačných podmienok pre realizáciu inkluzívnej edukácie. Riešiť edukačné situácie v triede spojené s inklúziou – tvorba individuálneho učebného plánu žiakov.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Inklúzia v edukačnom školskom prostredí. Inkluzívne školské prostredie a kvalita školy. Bariéry inklúzie v školskom prostredí. Podmienky realizácie inkluzívnej edukácie. Inkluzívne vzdelávanie na Slovensku a v zahraničí. Legislatívne východiská inkluzívneho vzdelávania. Autoevalvácia a hodnotenie podmienok edukácie. Metódy a nástroje zisťovania špecifických potrieb komunity, spoločenstva, triedy, žiaka. Možnosti modifikácie prístupu učiteľov a úprava podmienok edukácie na úrovni školy, triedy. Špecifické stratégie, metódy, podporné programy, opatrenia. Špecifiká prístupu učiteľov.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Anderliková, L. (2014). Cesta k inkluzii: úvahy z praxe a pro praxi. Praha: Triton.	

Bartoňová, M. & Vítková, M. (2016). Inkluze ve škole a ve společnosti jako interdisciplinární téma. Brno: Masarykova univerzita.

Kol. autorov. (2014). Pedagogický model inkluzívneho vzdelávania v základných školách. Prešov: MPC.

Novocký, M., Orosová, R., & Petříková, K. (2021). Cvičný učiteľ ako diagnostik a reflexívny praktik. Košice: UPJŠ.

Orosová, R., Novocký, M., & Petříková, K. (2023). Mentor a mentee v profesijnej praktickej príprave. Príručka mentoringu študenta učiteľstva cvičným učiteľom. Košice: UPJŠ.

Sabo, R. & Pavlíková, O. (2011). Integrácia – podmienky, východiská, základné procesy Bratislava: MPC.

Slowík, J. (2016). Speciální pedagogika. Praha: Grada.

Slowík, J. (2022). Inkluzivní speciální pedagogika. Praha: Grada.

Tannenebergerová, M. (2016). Průvodce školní inkluzí aneb Jak vypadá kvalitní základní škola současnosti. Bratislava: Wolters Kluwer.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**  
slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 176

A	B	C	D	E	FX
63.64	30.11	3.41	1.14	1.7	0.0

**Vyučujúci:** PaedDr. Michal Novocký, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 22.09.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> KPE/IIŠP/21	<b>Názov predmetu:</b> Integrácia a inklúzia v školskej praxi
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> 1. Vypracovanie odbornej eseje - 100%. 2. Povinná aktívna účasť a dochádzka v súlade so Študijným poriadkom. Záverečné hodnotenie je súčtom bodov za čiastkové úlohy a celkové (sumatívne) hodnotenie je prevodom získaných bodov na stupne hodnotenia: A: 91-100%, B: 81-90%, C: 71-80%, D: 61-70%, E: 51-60%, FX: 0-50%.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent/ka po absolvovaní predmetu získa vedomosti, zručnosti a kompetencie, t.j. dokáže: <b>Vedomosti</b> Definovať teoretické východiská inklúzie ako moderného aspektu súčasného vzdelávania. Rozlíšiť obsah pojmov integrácia a inklúzia. Poznať koncept individuálnej integrácie začleneného žiaka v školskom prostredí. <b>Zručnosti</b> Aplikovať metódy podporujúce inkluzívne vzdelávanie v školskej praxi. Modifikovať výchovné a vzdelávacie metódy za účelom podpory inkluzívneho vzdelávania. Uplatňovať povinnosti pedagogického zamestnanca a zástupcu zariadenia (školy) prijímajúceho žiaka so ŠVVP. <b>Kompetencie</b> Zdôvodniť význam inklúzie pre intaktných žiakov v školskom prostredí. Podporovať tímovú prácu v školskom prostredí za účelom podpory inkluzívneho vzdelávania. Špecifikovať práva a povinnosti integrovaného žiaka a jeho rodiča (zákonného zástupcu).	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Integrácia. Integrovaný (začlenený) žiak so ŠVVP. Práva a povinnosti integrovaného žiaka a jeho rodiča (zákonného zástupcu). Povinnosti pedagogického zamestnanca a zástupcu zariadenia (školy) prijímajúceho žiaka so ŠVVP. Modifikácia výchovných a vzdelávacích metód. Integrácia ako tímová práca. Medzinárodné záväzky v integrácii. Inklúzia. Inklúzia ako filozofia, ktorá ovplyvňuje každé dieťa. Inklúzia ako moderný aspekt vo vzdelávaní. Inklúzia a jej prínos pre intaktných žiakov. Metódy podporujúce inkluzívne vzdelávanie v školskej praxi. Inklúzia nie je integrácia.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Bartoňová, M., Vítková, M. et al. (2016). Integrácia v škole: sprievodca predpismi a poradca riaditeľa školy v procese školskej integrácie. Brno: Masarykova univerzita.	

Hornáková, M. (2014). Kroky k inkluzívnej škole. Ružomberok: Verbum.  
 Kováčová, B. (2019). S inklúziou od raného veku: dieťa s odlišnosťou a jeho vstup do kolektívu. Hliník nad Hronom: Reziliencia.  
 Lechta, V. (ed.). (2016). Inkluzivní pedagogika. Praha: Portál.  
 Novocký, M., Orosová, R., & Petříková, K. (2021). Cvičný učiteľ ako diagnostik a reflexívny praktik. Košice: UPJŠ.  
 Orosová, R., Novocký, M., & Petříková, K. (2023). Mentor a mentee v profesijnej praktickej príprave. Príručka mentoringu študenta učiteľstva cvičným učiteľom. Košice: UPJŠ.  
 Slowík, J. (2016). Speciální pedagogika. Praha: Grada.  
 Slowík, J. (2022). Inkluzivní speciální pedagogika. Praha: Grada.  
 Vančová, A. et al. (2010). Základy integratívnej špeciálnej pedagogiky. Bratislava: IRIS.  
 Vašek, Š. (2011). Základy špeciálnej pedagogiky. Bratislava: Sapiencia.  
 Vorlíček, R. (2019). Jak se daří inkluzi u nás a na Slovensku?: Pohled do konkrétních základních škol. Červený Kostelec: Pavel Mervart.  
 Záborská, D. & Žaškovská, J. (2010). Individuálna integrácia žiakov so ŠVVP: príručka pre riaditeľov škôl o integrácii žiakov so zdravotným znevýhodnením. Bratislava: Raabe.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 162

A	B	C	D	E	FX
56.17	30.25	8.02	4.32	0.62	0.62

**Vyučujúci:** PaedDr. Michal Novocký, PhD. , Mgr. Zuzana Vagaská, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 22.09.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/IGIS/26	<b>Názov predmetu:</b> Interaktívny GIS
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> V priebehu semestra bude študent pracovať na semestrálnom zadaní, ktorého cieľom je navrhnuť a vytvoriť vlastnú webovú GIS aplikáciu. Súčasťou zadania je výber témy, návrh postupu zberu údajov, ich spracovanie a prezentácia výstupov formou interaktívnej aplikácie. Tému si študent volí samostatne po dohode s vyučujúcim. Výsledné hodnotenie je založené na prezentovaní a odovzdaní semestrálneho zadania. Podmienkou pre absolvovanie predmetu je aktívna účasť na cvičeniach a prezentácia záverečného semestrálneho zadania. Kredity sa neudelia študentovi, ktorý neodovzdá semestrálne zadanie alebo neodprezentuje jeho vypracovanie. Pre záverečné hodnotenie platí hodnotiacia schéma: A (100–91 bodov), B (90–81 bodov), C (80–71 bodov), D (70–61 bodov), E (60–51 bodov).	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> <b>Vedomosti:</b> Študent získa vedomosti o princípoch fungovania webových GIS platforiem, dátovej štruktúre priestorových údajov a možnostiach ich zberu, spracovania, vizualizácie a prezentácie v prostredí ArcGIS Online s využitím nástrojov spoločnosti Esri. <b>Zručnosti:</b> Absolvovaním predmetu si študent osvojí praktické zručnosti pre vytváranie interaktívnych webových máp a aplikácií, vrátane konfigurácie vrstiev, prípravy rozhraní pre zber údajov a nástrojov na ich analýzu a publikovanie. <b>Kompetencie:</b> Študent bude kompetentný navrhnuť a samostatne realizovať tematický GIS projekt – od formulácie cieľa, cez návrh spôsobu zberu dát, ich spracovania až po zverejnenie výsledkov vo forme webovej aplikácie.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Úvod, základná štruktúra a funkcionality ArcGIS Online, štruktúra aplikácií 2. Tvorba a zdieľanie dát, migrácia dát medzi ArcGIS Pro a ArcGIS Online 3. Webové mapy, konfigurácia zobrazenia vrstiev (Map Viewer) 4. Tvorba webových mapových aplikácií prostredníctvom šablón (Instant Apps) 5-6. Práca s aplikáciami určenými na zber dát (Survey123, QuickCapture, Field Maps) 7. Mapovanie v teréne – testovanie vytvorených aplikácií 8. Spracovanie a vizualizácia zozbieraných údajov vo forme webovej mapy 9. Tvorba analytických prehľadov (Dashboards) 10. Tvorba tzv. príbehov s mapami pre prezentáciu výsledkov (StoryMaps)	

11. Tvorba vlastnej webovej aplikácie (Experience Builder)  
12. Prezentovanie semestrálneho zadania

**Odporúčaná literatúra:**

BAJJALI, W., 2023. ArcGIS Pro and ArcGIS Online: Applications in Water and Environmental Sciences. Cham: Springer Nature. ISBN 978-3-031-42227-0.

ESRI, 2025. ArcGIS Online Documentation. Dostupné na: <https://doc.arcgis.com/en/arcgis-online/get-started/what-is-ago1.htmč>

LONGLEY, P.A., M. GOODCHILD, D. J. MAGUIRE, D. W. RHIND, 2010. Geographic Information Systems and Science. 3rd ed. Hoboken: Wiley & Sons, ISBN 978-0-470-72144-5.

NÉTEK, R., 2020. Webová kartografie – specifika tvorby interaktívnych map na webu. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-5827-4.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 89

A	B	C	D	E	FX
61.8	32.58	5.62	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** Mgr. Michaela Nováková, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 22.11.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/KRT1/26	<b>Názov predmetu:</b> Kartografia a geoinformatika 1
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Výsledné hodnotenie je váženým priemerom hodnotenia z cvičení (30%) a záverečnej skúšky (70%). Hodnotenie z cvičení pozostáva z dvoch hodnotených praktických previerok, realizovaných v polovici a na konci semestra. Podmienkou úspešného absolvovania cvičení je tiež odovzdanie všetkých zadaných úloh spracovaných v súlade so stanovenými požiadavkami. Záverečná skúška je písomná na základe testu z teoretických vedomostí. Kredity sa udelia len študentovi, ktorý v každej časti hodnotenia dosiahne hodnotenie minimálne na úrovni známky E. Hodnotiacia škála: A (100-91%), B (90-81%), C (80-71%), D (70-61%), E (60-51%).	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> <b>Vedomosti:</b> Študent získa základné vedomosti z oblasti kartografie a geoinformatiky. Študent rozumie kartografickej a geoinformatickej terminológii, princípom zobrazovania Zeme do mapy, kartografickým skresleniam. Pozná viaceré kartografické zobrazenia používané v štátnom mapovom diele a v školských atlasoch. Je oboznámený s postupom prác pri vzniku topografických a tematických máp a pozná technológie, ktoré sa na tento účel v súčasnosti používajú. Má základné poznatky o kartografických vyjadrovacích metódach, spôsoboch tvorby mapy vrátane máp na internete. <b>Zručnosti:</b> Študent sa naučí pracovať so softvérom QGIS. Študent vie vytvárať mapy v QGIS-e a vhodne používať bodové, líniové alebo plošné vrstvy na vyjadrenie geografických javov. Ovláda tvorbu mapového výstupu, export máp a nastavenie parametrov výstupu. Študent má zručnosti v kompozícii mapy – nastavenie kompozičných prvkov mapy a v tvorbe mapového výstupu. Študent vie použiť vhodný súradnicový systém v QGIS-e. <b>Kompetencie:</b> Študent dokáže s vysokou mierou samostatnosti pracovať v softvéri QGIS s rôznymi geodátami, vizualizovať ich a vytvoriť dátové vrstvy. Má schopnosti pre samostatnú tvorbu digitálneho mapového výstupu. Študent dokáže samostatne alebo v spolupráci v relevantnom pracovnom kolektíve odborne komunikovať a spolupracovať s ďalšími odborníkmi, formulovať stanoviská a odporúčania pri tvorbe a využívaní GIS v rôznej aplikačnej praxi.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Prednášky: 1. Kartografia – postavenie v systéme vied, vývoj kartografie; mapa (definícia), geoinformatizácia kartografie, GeoAI a kartografia.	

2. Digitálna reprezentácia objektov a javov v GIS-e - vektorový a rastrový formát.
3. Princípy zobrazovania Zeme do mapy (geoid, refer. a zobrazovacie plochy, súradnicové systémy), poludníky a rovnobežky, polárne kruhy a obratníky.
4. Kartografické skreslenia, klasifikácia kartografických zobrazení, jednoduché (azimutálne, kónické, cylindrické) a nepravé zobrazenia.
5. Kartografické zobrazenia použité v slovenskom štátnom mapovom diele, slovenské štátne mapové dielo (civilné, vojenské), ZB-GIS, nastavenie súradnicových systémov v GIS-e, ukážky.
6. Postup prác pri tvorbe topografických a tematických máp, mapovanie, používané prístroje, základné princípy geodetických metód, kartografická generalizácia.
7. Kartografické vyjadrovacie metódy - bodové, líniové a plošné javy.
8. Kartografické vyjadrovacie metódy - izolínie, kartogram, kartodiagram,...
9. Kartografické vyjadrovacie metódy – dazymetrická metóda, kartografická anamorfóza, dynamické javy...
10. Kompozícia mapy, obsah mapy, farby v mapách, popis máp, geografické názvoslovie, dizajn máp.
11. Tematické mapy rôznych mierok, atlasy, aplikácie, interpretácia máp.
12. Mapy na internete, mapové servery, webové mapové služby, online kartografické nástroje, Google Maps/Earth, Openstreetmaps, AI v kartografii.

Cvičenia:

1. Predstavenie obsahu predmetu, práca s analógovými mapami
2. Mierka mapy a meranie na mapách, orientácia pomocou mapy a kompasu
3. Predstavenie programu QGIS – inštalácia, štruktúra rozhrania, import rastrových a vektorových dát, vlastnosti a usporiadanie vrstiev
4. Základné nástroje na úpravu, selektovanie a export dát
5. Práca s atribútovou tabuľkou, pripojenie externej tabuľky
6. Definovanie súradnicového systému, kartografické zobrazenia v QGIS-e, georeferencovanie
7. Tvorba a editovanie vektorovej vrstvy
8. Princípy vyjadrovania bodových, líniových a plošných javov
9. Tvorba kartogramu, nastavenie intervalov
10. Tvorba kartodiagramu
11. Kompozícia mapy, nastavenie kompozičných prvkov mapy
12. Finálna tvorba mapového výstupu, export mapy a nastavenie parametrov výstupu

**Odporúčaná literatúra:**

- HOFIERKA, J., J. KAŇUK, M. GALLAY, 2014. Geoinformatika. Košice: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach. ISBN 978-80-8152-178-2.
- VOŽENÍLEK, V. et al., 2011. Metody tematické kartografie - Vizualizace prostorových jevů. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-24427-90-4.
- SLOCUM, T.A., McMASTER, R.B., KESSLER, F.C., HOWARD, H.H. 2023. Thematic Cartography and Geovisualization: CRC Press/Taylor & Francis Group. ISBN 978-0-367-71270-9
- LONGLEY, P.A., M. GOODCHILD, D. J. MAGUIRE, D. W. RHIND, 2010. Geographic Information Systems and Science. 3rd ed. Hoboken: Wiley & Sons. ISBN 978-0-470-72144-5.
- PETERSON, G.N., 2014. GIS Cartography: A Guide to Effective Map Design, 2nd. ed. Boca Raton: CRC Press/Taylor & Francis Group. ISBN 13-978-4822-2067-4.
- ROBINSON, A. H. et al., 1995. Elements of Cartography. 6th ed. Hoboken: Wiley & Sons. ISBN 0-471-55579-7.
- HOJOVEC, V. et al., 1987. Kartografie. Praha: Geodetický a kartografický podnik v Praze. ISBN 29-621-87.
- NOVÁK, V., Z. MURDYCH, 1988. Kartografie a topografie. Praha: SPN

PRAVDA, J., D. KUSENDOVÁ, 2004. Počítačová tvorba tematických máp. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave. ISBN 80-223-2011-0.  
PRAVDA, J., D. KUSENDOVÁ, 2007. Aplikovaná kartografia. Bratislava: Geo-grafika.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**  
slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 207

A	B	C	D	E	FX
11.11	16.43	29.95	27.05	14.98	0.48

**Vyučujúci:** Mgr. Michaela Nováková, PhD. , prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD. , Mgr. Loránt Pregi, PhD. , Mgr. Jozef Šupinský, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 21.11.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/KRT2/26	<b>Názov predmetu:</b> Kartografia a geoinformatika 2
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Hodnotenie predmetu je založené na priebežnom hodnotení praktických úloh a záverečnom preverení praktických zručností. Priebežné hodnotenie sa realizuje na základe odovzdaných výstupov zadaní. Podmienkou úspešného absolvovania cvičení je odovzдание všetkých zadaných úloh. Kredity sa neudelia študentovi, ktorý v každej časti hodnotenia získa menej ako 51 bodov zo 100. Hodnotiaca škála: A (100-91%), B (90-81%), C (80-71%), D (70-61%), E (60-51%).	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Vedomosti: Hlavnými vzdelávacími výstupmi sú rozšírené vedomosti o funkcionalite a využití GIS technológií pre spracovanie, vizualizáciu a kartografickú reprezentáciu priestorových dát. Zručnosti: Študenti získajú praktické skúsenosti s prácou v GIS softvéri, osvoja si metódy spracovania a vizualizácie priestorových dát a využívanie rôznych zdrojov geografických informácií Kompetencie: Absolvovaním predmetu budú študenti kompetentní spracovávať a vizualizovať geopriestorové dáta formou pokročilejších mapových výstupov a voliť vhodné kartografické metódy ich reprezentácie.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Predmet je zameraný na prácu v softvéri QGIS a zahŕňa témy: práca s rôznymi zdrojmi a formátmi priestorových dát, tvorba a editovanie vektorových vrstiev prostredníctvom rozšírenej ponuky nástrojov, geokódovanie, pokročilá tvorba mapových výstupov pre humánogeografické a fyzickogeografické dáta s využitím metód tematickej kartografie, tvorba lokalizačných máp, pridanie súradnicovej siete do mapy, pokročilé nastavenia jednotlivých kompozičných prvkov a popisov v mape, pokročilé nastavenia mapových znakov, spracovanie a zobrazenie rastrových dát, 3D zobrazenie, aplikácia vybraných kartografických metód vizualizácie.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> HOFIERKA, J., J. KAŇUK, M. GALLAY, 2014. Geoinformatika. Košice: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach. ISBN 978-80-8152-178-2. LONGLEY, P. A., GOODCHILD, M. F., MAGUIRE, D. J., & RHIND, D. W. (2015). Geographic Information Science and Systems (4th ed.). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons. MIKLÍN, J., DUŠEK, R., KRTIČKA, L., KALÁB, O. Tvorba map. Ostravská univerzita, 2018, ISBN: 978-80-7599-017-4.	

PRAVDA, J., D. KUSEDOVÁ, 2007. Aplikovaná kartografia. Bratislava: Geo-grafika.  
VOŽENÍLEK, V. et al., 2011. Metody tematické kartografie - Vizualizace prostorových jevů.  
Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-24427-90-4.  
QGIS Training Manual – dostupné online: [https://docs.qgis.org/3.40/en/docs/training\\_manual/index.html](https://docs.qgis.org/3.40/en/docs/training_manual/index.html)

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 99

A	B	C	D	E	FX
59.6	23.23	10.1	4.04	0.0	3.03

**Vyučujúci:** Mgr. Ján Šašak, PhD. , Mgr. Petra Dávidová

**Dátum poslednej zmeny:** 22.11.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> CJP/PFAJGA/07	<b>Názov predmetu:</b> Komunikatívna gramatika v anglickom jazyku
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Aktívna účasť na seminári (max 2 absencie - prezenčná výuka), plnenie zadaní v stanovených termínoch. Test na konci semestra bez možnosti opravy, ústna prezentácia týkajúca sa študijného odboru. Hodnotenie = priemer výsledku testu a prezentácie. Stupnica hodnotenia: A 93-100%, B 86-92%, C 79-85%, D 72-78%, E 65-71%, FX 64% a menej	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Rozvoj jazykových zručností študentov (hovorenie, počúvanie a písanie) a zvýšenie ich komunikatívnej jazykovej kompetencie. Študenti získajú vedomosti o vybraných gramatických a syntaktických štruktúrach, identifikujú a precvičovaním odstránia časté gramatické chyby v ústnom a písomnom prejave, na úrovni B2.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Vybrané javy anglickej gramatiky, výslovnosti: Slovotvorba Kontrast gramatických časov Trpný rod Podmienkové vety Frázové slovesá, Idiómy Slovosled, výnimky z ustáleného anglického slovosledu Predložkové spojenia, slovná zásoba, a i. v kontexte vybraných tematických okruhov (veda, vzdelanie na vysokých školách, pôvod anglických slov, životné prostredie, média, a i.).	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Vince M.: Macmillan Grammar in Context, Macmillan, 2008 McCarthy, O'Dell: English Vocabulary in Use, CUP, 1994 <a href="http://www.linguahouse.com">www.linguahouse.com</a> <a href="http://esllibrary.com">esllibrary.com</a> <a href="http://bbclearningenglish.com">bbclearningenglish.com</a> <a href="http://ted.com/talks">ted.com/talks</a>	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>	

Anglický jazyk na úrovni B2 podľa SERR.					
<b>Poznámky:</b> English language, level B2 according to CEFR.					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 456					
A	B	C	D	E	FX
41.23	19.52	15.79	7.89	5.92	9.65
<b>Vyučujúci:</b> Mgr. Viktória Mária Slovenská					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.02.2026					
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> KGER/NJKG/07	<b>Názov predmetu:</b> Komunikatívna gramatika v nemeckom jazyku
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Aktívna účasť (max. 2 absencie). 2 kontrolné písomné práce počas semestra. Výsledné hodnotenie je dané priemerom (%) za jednotlivé aktivity. Stupnica hodnotenia v %: A 92%–100%, B 85%–91%, C 78%–84%, D 71%–77%, E 65%–70%, F 64% a menej	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Cieľom predmetu je identifikovať a odstrániť najfrekvencovanejšie gramatické chyby v ústnom prejave ako aj v písomnom styku, zozvijanie jazykových zručností počúvania s porozumením, hovorenia, čítania a písania, zvýšenie jazykovej kompetencie študentov (osvojenie si vybraných fonologických, lexikálnych a syntaktických vedomostí), rozvoj pragmatickej kompetencie študentov (osvojenie si schopnosti vyjadrovať vybrané funkcie jazyka), rozvoj prezentačných zručností a i.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Predmet je zameraný na precvičovanie a upevňovanie vedomostí z morfológie a syntaxe nemeckého jazyka 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.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Dreyer, H. – Schmitt, R.: Lehr- und Übungsbuch der deutschen Grammatik. Hueber Verlag GmbH & Co. Ismaning, 2009. Krüger, M.: Motive Kursbuch, Lektion 1 – 30. Huebert Verlag GmbH & Co. Ismaning, 2020. Brill, L.M. – Techmer, M.: Deutsch. Großes Übungsbuch. Wortschatz. Huebert Verlag GmbH & Co. Ismaning, 2011. Földeak, Hans: Sag's besser!. Grammatik. Arbeitsbuch für Fortgeschrittene. Huebert Verlag GmbH & Co. Ismaning, 2001. Geiger, S. – Dinsel, S.: Deutsch Übungsbuch Grammatik A2-B2. Huebert Verlag GmbH & Co. Ismaning, 2018.	

Dittelová, E. – Zavatčanová, M.: Einführung in das Studium der deutschen Fachsprache. Košice: ES UPJŠ, 2000.  
Dvojazyčné nemecko-slovenské a slovensko-nemecké slovníky.  
Dintera,H./Steinmetz, M: Deutsch für Ingenieure. Ilmenau 2018.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**  
nemecký,slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 60

A	B	C	D	E	FX
63.33	10.0	8.33	3.33	8.33	6.67

**Vyučujúci:** Mgr. Ulrika Strömplová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 16.09.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> CJP/PFAJKKA/07	<b>Názov predmetu:</b> Komunikatívne kompetencie v anglickom jazyku
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Aktívna účasť na seminári a vypracované domáce zadania, max. 2 absencie (2x90 min.) 2 testy (6./7. a 12./13. týždeň semestra) bez možnosti opravy a ústna prezentácia. Záverečné hodnotenie: priemer získaných hodnotení za testy (50% záverečného hodnotenia). Stupnica hodnotenia: A 93-100%, B 86-92%, C 79-85%, D 72-78%, E 65-71%, FX 64% a menej.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študenti získajú vedomosti a zlepšia si komunikatívne jazykové kompetencie pre používanie jazyka v praktických komunikačných situáciách. Nadobudnú poznatky pragmatickej a vecnej kompetencie zlepšujúcej komunikáciu, zlepšia si schopnosť prijímať a formulovať výpovede, efektívne vyjadrovať svoje myšlienky v akademickom kontexte na jazykovej úrovni B2-C1 podľa SERR.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Vyjadrovanie názorov, pocitov a dojmov. Formy a dialekty v anglickom jazyku. Vyjadrovanie podobností a odlišností, príčiny a dôsledku. Kolokácie a idiómy, zaužívané slovné spojenia. Výnimky zo slovosledu. Frázové slovesá a ich použitie. Charakteristiky formálneho a neformálneho diškurzu. Skupinová diskusia a debata na vybrané témy.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> www.bbclearningenglish.com Štěpánek, Libor a kol. Academic English-Akademická angličtina. Praha: Grada Publishing, a.s., 2011. McCarthy M., O'Dell F.: English Vocabulary in Use, Upper-Intermediate. CUP, 1994. Fictumova J., Ceccarelli J., Long T.: Angličtina, konverzace pro pokročilé. Barrister and Principal, 2008. Peters S., Gráf T.: Time to practise. Polyglot, 2007. Jones L.: Communicative Grammar Practice. CUP, 1985. Ďalšie študijné materiály.	

<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> Anglický jazyk na úrovni B2-C1 podľa SERR.					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 332					
A	B	C	D	E	FX
43.37	21.99	16.27	7.83	6.33	4.22
<b>Vyučujúci:</b> Mgr. Barbara Mitříková , Mgr. Viktória Mária Slovenská , Mgr. Simona Martončíková					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.04.2026					
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> KPPaPZ/KOM/25	<b>Názov predmetu:</b> Komunikácia
<b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta:</b> Výučba bude prebiehať prezenčne.	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II., P	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> 1. Aktívna účasť na výučbe (povolená absencia max. 90 min.), (20% hodnotenia) 2. Realizácia zadaní a prezentácia zadaní zameraných na aplikáciu vedomostí, zručností a kompetencií v oblasti komunikácie so zameraním zvlášť na komunikáciu učiteľa v prostredí školy. (80% hodnotenia) Podrobné informácie v elektronickej nástenke predmetu v AIS2.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Vedomosti: Študent nadobudne vedomosti a informácie o základoch verbálnej aj neverbálnej komunikácie, chybách v komunikácii, asertívnej a nenásilnej komunikácii. Obsah predmetu bude obohatený o vedomosti, zručnosti a kompetencie potrebné pre prácu učiteľa. Zručnosti: Študenti dokáže v praxi aplikovať nadobudnuté komunikačné spôsobilosti, dokáže aplikovať efektívne zásady a princípy komunikácie s druhými, je schopný predvídať a tým predchádzať prípadným nedorozumeniam, čo prispeje k rozvoju jeho sociálnych ale aj profesijných zručností. Kompetencie: Študent nadobudne kompetencie efektívne komunikovať v pracovnom a osobnom živote, zvlášť v školskom prostredí.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Základy komunikácie (princíp vysielač – prijímač, „povedané sa nerovná počutému“, „vnútorný dialóg“, pojem komunikácia), aktívne počúvanie (najdôležitejšie kritériá aktívneho počúvania), nedorozumenia (ako vznikajú nedorozumenia, ako nedorozumeniam predísť), reč tela (čo je reč tela, aktívna/pasívna reč tela, psychológia obliekania), znaky telesného vyjadrovania, nevýhody predstieraného telesného vyjadrovania, rozdiel medzi aktívnym a pasívnym telesným vyjadrovaním, rozvoj osobnosti (hlasy v nás, „dieťa vo mne“ – identifikácia vlastnej osobnosti). Základy asertívnej a nenásilnej komunikácie. Špecifiká komunikácie v prostredí školy.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> ROSENBERG, M. B. 2023. Nenásilná komunikácia. Aktuell. 234 s. VÝROST, Jozef - SLAMĚNÍK, Ivan. Sociální psychologie. 2., přepr. a rozš. vyd. Praha : GRADA, 2008. 408 s. VÝROST, Jozef - SLAMĚNÍK, Ivan. Aplikovaná sociální psychologie I : Člověk a sociální instituce. 1. vyd. Praha : Portál, 1998. 384 s. ISBN 80-7178-269-6. KOMÁRKOVÁ, Růžena - SLAMĚNÍK, Ivan - VÝROST, Jozef. Aplikovaná sociální psychologie III : Sociálněpsychologický výcvik. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2001. 224 s.	

VÝROST, Jozef - SLAMĚNÍK, Ivan. Aplikovaná sociální psychologie II. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2001. 260 s.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**  
slovenský

**Poznámky:**

.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 60

A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** PhDr. Anna Janovská, PhD. , Mgr. Lucia Barbierik, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 04.02.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/KULG/26	<b>Názov predmetu:</b> Kultúrna geografia
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Výsledné hodnotenie je kombináciou priebežnej kontroly počas výučbovej časti semestra so skúškou. Cvičenie: Na začiatku semestra budú študentom zadané témy referátov charakteru eseje, ku ktorým vypracujú a prednesú prezentáciu (hodnotenie minimálne 16 b., maximálne 30 b.). Účasť na cvičeniach – povolené sú maximálne 2 absencie. V prípade ak získa študent na cvičeniach 15 b. a menej nebude pripustený ku skúške. Skúška: záverečná písomka (minimálne 36 b., maximálne 70 b.) Výsledné hodnotenie je súčtom bodov z priebežného hodnotenia (cvičenia) a skúšky: A – 91-100 b., B – 81-90 b., C – 71-80 b., D – 61-70 b., E – 51-60 b., FX – menej ako 50 b.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Vedomosti: Študent získa vedomosti o objekte a predmete výskumu kultúrnej geografie, jej hlavných teoretických východiskách a metódach. Študent sa oboznámi s priestorovými dimenziami kultúry, kultúrnych javov a procesov na svetovej, mezoregionálnej aj mikroregionálnej úrovni. Identifikuje kultúrnu krajinu, jej prvky, javy i procesy a možnosti typizácie kultúrnogeografických fenoménov sveta, jednotlivých krajín a regiónov. Zručnosti: Študent je schopný kriticky uvažovať o jednotlivých kultúrnych elementoch v príčinných súvislostiach s geopolitickými, demografickými, sociálnymi či ekonomickými javmi. Je schopný samostatne aj v tíme pracovať s tematickými databázami, analyzovať ich a z analýzy vyvodzovať relevantné závery. Študent ovláda prácu so zdrojmi informácií vrátane textových výstupov nástrojov umelej inteligencie, ktorých pravdivosť a relevantnosť je zároveň schopný kriticky vyhodnotiť. Kompetencie: Je schopný viesť samostatnú i tímovú odbornú prácu v problematike kultúrnej geografie. Výsledky analýz dokáže správne interpretovať, dokáže identifikovať a rozlíšiť korelácie a kauzality geografických javov súvisiacich s kultúrou.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Kultúrna geografia – objekt a predmet štúdia, pomocné disciplíny. 2. Difúzia kultúry, nositelia a prenášači kultúry. 3. Koncepcie kultúry v geografii. 4. Písmo a jazyk ako kultúrne fenomény. 5. Globalizácia, kultúra a civilizácia.	

- 6.-7. Kultúrne regióny sveta – Africký kultúrny región, Blízkoovýchodný kultúrny región, Východoázijský kultúrny región, Indický kultúrny región, Latinskoamerický kultúrny región, Západný kultúrny región.
8. Kultúrna geografia SR – kultúrne regióny SR, charakteristika vybraných elementov kultúry v SR.
9. Kultúra práce – práca, zamestnanie, identita a ekonomická transformácia.
10. Národné krízy – ako rôzne národy riešia krízy?
11. Pútnické miesta a rozvoj cestovného ruchu.
12. Spotreba a kultúra. Hromadná spotreba a globálna kultúra.
13. Kultúrna krajina: vplyv človeka na životné prostredie. Prečo sa história ľudstva vyvíjala vo svete tak rozdielne?
14. Alternatívne kultúry, marginálne kultúry. Kultúrne hnutia a konflikty vo svete.
- Cvičenia: Ich úlohou bude na základe nadobudnutých vedomostí rozvíjať zručnosti v oblasti kritického myslenia, argumentácie a prezentačné zručnosti, a s nimi súvisiace kompetencie. V rámci samostatnej práce doma študenti vypracujú referát vo forme eseje na zadanú aktuálnu kultúrnogeografickú tému. Seminárnu prácu študenti odprezentujú a následne prebehne diskusia spolu s ostatnými študentmi a vyučujúcim.

#### **Odporúčaná literatúra:**

- ANDEĽ, J. 1998: Kultúrní geografie. UJEP Ústí nad Labem, 146 s.
- ANDERSON, K. et al. 2003: Handbook of cultural geography. 601 p.
- BARŠA, P. 1999: Politická teorie multikulturalismu, CDK.
- BERGMAN, E. F. 1995: Human Geography. Cultures, Connections and Landscapes. Prentice Hall, Engewood Cliffs.
- BONNEMAISON, J. 2005: Culture and Space. I. B. Tauris.
- DIAMOND, J. 1997: Guns, germs and steel: the fates of human societies. Norton & co., New York.
- DIAMOND, J. 2019: Otrasy – Ako národy riešia svoje krízy. Premedia, 408 s.
- DOSTÁL, P. 1999: Ethnicity, mobilization and territory: an overview of recent experiences. Acta UC, Geographica, XXXIV, 1, s. 45-58.
- HEŘMANOVÁ, E., CHROMÝ, P. a kol. 2009: Kulturní regiony a geografie kultury. 1. vyd. Praha: ASPI, a. s., 292-301.
- KRUPA, V., GENZOR, J. 1996: Jazyky sveta v priestore a čase. Veda, SAV Bratislava, 356 s.
- MACDONALD, F., MASON, A. 2009: Kultúra ľudstva. Ottova encyklopédia. Ottovo nakladateľství, s. r. o. Praha, 256 s.
- MURRAY, W, E. 2006: Geographies of Globalization. Routledge Contemporary Human Geography. Routledge Taylor & Francis Group London and New York, 32 s.
- ROGERS, A. 1994: Lidé a kultúry. Nakladatelský dům Praha, 256 s.

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 70

A	B	C	D	E	FX
52.86	18.57	24.29	1.43	2.86	0.0

**Vyučujúci:** Mgr. Marián Kulla, PhD. , prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD. , Mgr. Max Timothy Martin

**Dátum poslednej zmeny:** 22.11.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚFV/KVM/15	<b>Názov predmetu:</b> Kvantová mechanika
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 3 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 / 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Na úspešné absolvovanie predmetu musí študent preukázať dostatočné porozumenie základným pojmom, konceptom a aplikáciám kvantovej fyziky. Vyžaduje sa znalosť základných pojmov kvantovej fyziky na úrovni ich matematickej definície, ako aj ich fyzikálneho obsahu a konkrétnych aplikácií. Študent si musí počas semestra priebežne osvojiť obsah učiva, aby získané poznatky mohol aktívne a tvorivo využiť pri riešení konkrétnych úloh počas cvičení a absolvovať priebežné písomné testy zohľadnené v celkovom hodnotení predmetu. Podmienkou na získanie kreditov je absolvovanie 2 priebežných písomných testov na cvičeniach a ústnej skúšky, ktorá pozostáva z jednej výpočtovej úlohy a teoretických otázok. Kreditové ohodnotenie predmetu zohľadňuje nasledovné zaťaženie študenta: priama výuka (2 kredity), samoštúdium (1 kredit), individuálne konzultácie (1 kredit) a hodnotenie (1 kredit). Minimálna hranica na absolvovanie predmetu je získanie aspoň 50% z celkového bodového hodnotenia, pričom je využívaná nasledovná hodnotiacia škála: A (90-100%), B (80-89%), C (70-79%), D (60-69%), E (50-59%), F (0-49%).	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent po absolvovaní prednášok a cvičení bude disponovať dostatočnými fyzikálnymi vedomosťami a matematickým aparátom umožňujúcim samostatné riešenie širokej škály tradičných vedeckých problémov z kvantovej fyziky. Zároveň získa prehľad o aplikáciách kvantovej fyziky v rôznych oblastiach fyziky ako napríklad jadrovej fyziky, fyziky kondenzovaných látok, štatistickej fyziky, atď.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Predmet štúdia, experimentálne a teoretické základy kvantovej mechaniky (KM). 2. Vlnová formulácia KM. Postulát o vlnovej funkcii, princíp superpozície stavov a postulát o operátoroch. 3. Vlastné hodnoty a vlastné funkcie operátorov. Meranie veličín a redukcia vlnovej funkcie. 4. Bezčasová a časová Schrödingerova rovnica. Ehrenfestove rovnice a integrály pohybu. Rovnica kontinuity. 5. Maticová formulácia KM, Diracova symbolika, výpočet stredných hodnôt a matica hustoty. 6. Súčasná nemerateľnosť fyzikálnych veličín, Heisenbergove relácie neurčitosti. 7. Riešenie Schrödingerovej rovnice pre časticu v nekonečne hlbokéj potenciálovej jame a časticu v konečnej potenciálnej jame. Viazané a rozptyľové stavy.	

8. Prechod častice potenciálovou bariérou: tunelový jav a nadbárirový odraz.
9. Riešenie Schrödingerovej rovnice pre lineárny harmonický oscilátor.
10. Pohyb častice v centrálnom potenciálovom poli, uhlová časť Schrödingerovej rovnice.
11. Pohyb častice v centrálnom potenciálovom poli, radiálna časť Schrödingerovej rovnice. Atóm vodíka.
12. Spin elektrónu, Pauliho matice. Princíp nerozlíšiteľnosti identických častíc, fermióny a bozóny. Pauliho vylučovací princíp.

**Odporúčaná literatúra:**

1. Ľ. Tóth, M. Tóthová, Kvantová a štatistická fyzika I, Rektorát Univerzity P. J. Šafárika, 1982.
2. Ľ. Skála, Úvod do kvantovej mechaniky, Academia, Praha, 2005.
3. J. Pišút, L. Gomolčák, Úvod do kvantovej mechaniky, Bratislava 1983.
4. W. Greiner, Quantum Mechanics, 4th edition, Springer, Berlin, 2000.
5. A. C. Philips, Introduction to Quantum Mechanics, Wiley, Weinheim, 2003.
6. D. J. Griffiths, Introduction to Quantum Mechanics, Prentice Hall, New Jersey, 1995.
7. G. Auletta, M. Fortunato, G. Parisi, Quantum Mechanics, Cambridge University Press, Cambridge, 2009.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

1. slovenský
2. anglický

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 64

A	B	C	D	E	FX
21.88	20.31	25.0	18.75	6.25	7.81

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Jozef Strečka, PhD. , Mgr. Ing. Michal Nemčík

**Dátum poslednej zmeny:** 19.09.2021

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚTVŠ/LKSp/13	<b>Názov predmetu:</b> Letný kurz-splav rieky Tisa
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II., P	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Ukončenie: Absolvoval Podmienky na úspešné absolvovanie predmetu: - aktívna účasť na kurze v zmysle študijného poriadku a pokynov vyučujúceho, - úspešné zvládnutie zadaných praktických ukážok: nosenie kanoe, nastupovanie a vystupovanie do kanoe, vyberanie plavidla z vody, pádlovanie.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Obsahový štandard: Študent počas preukáže zvládnutie obsahového štandardu predmetu, ktorý je definovaný sylabom predmetu a povinnou literatúrou. Výkonový štandard: Preukáže zvládnutie výkonového štandardu, v rámci ktorého je študent po absolvovaní schopný: - aplikovať nadobudnuté poznatky v rôznych situáciách a v praxi, - aplikovať základné zručnosti z ovládania plavidla na tečúcej vode, - zvoliť správny výber vhodného miesta na táborenie, - pripraviť adekvátnu materiálnu výbavu k táboreniu.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Hodnotenie obťažnosti vodných tokov 2. Bezpečnostné zásady pri splavovaní vodných tokov 3. Zostavovanie posádok 4. Praktický výcvik s nenaloženým kanoe 5. Nosenie kanoe 6. Položenie kanoe na vodu bez dotyku s brehom 7. Nastupovanie 8. Vystupovanie 9. Vyberanie plavidla z vody 10. Kormidlovanie technika vypáčenia - (na rýchlych tokoch) - technika odtáhovania 11. Prevrátenie	

12. Poveľy	
<b>Odporúčaná literatúra:</b>	
1. JUNGER, J. et al. Turistika a športy v prírode. Prešov: FHPV PU v Prešove. 2002. ISBN 8080680973.	
Internetové zdroje:	
1. STEJSKAL, T. Vodná turistika. Prešov: PU v Prešove. 1999.	
Dostupné na: <a href="https://ulozto.sk/tamhle/UkyyxQ2lYF8qh/name/Nahrane-7-5-2021-v-14-46-39#!ZGDjBGR2AQtkAzVkAzLkLJWuLwWxZ2ukBRLjnGqSomlCMmOyZN==">https://ulozto.sk/tamhle/UkyyxQ2lYF8qh/name/Nahrane-7-5-2021-v-14-46-39#!ZGDjBGR2AQtkAzVkAzLkLJWuLwWxZ2ukBRLjnGqSomlCMmOyZN==</a>	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>	
Slovenský jazyk	
<b>Poznámky:</b>	
<b>Hodnotenie predmetov</b>	
Celkový počet hodnotených študentov: 252	
abs	n
36.11	63.89
<b>Vyučujúci:</b> Mgr. Dávid Kaško, PhD.	
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 29.03.2022	
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.	

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> KPPaPZ/ MANAG/25	<b>Názov predmetu:</b> Manažment konfliktov
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., P	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Podmienky pre absolvovanie predmetu sú nasledovné: 1. Aktívna účasť na cvičeniach. Max. vymeškaný rozsah je 90 min. (20%) 2. Odovzdanie zadaní v stanovenom termíne na vybranú tému. (80%) Hodnotenie predmetu a jeho následné absolvovanie bude vychádzať z jasne a objektívne stanovených požiadaviek, ktoré budú stanovené dopredu a nebudú sa meniť. Cieľom hodnotenia je zabezpečiť objektívne a spravodlivé zmapovanie vedomostí študenta pri dodržaní všetkých etických a morálnych štandardov. Neexistuje žiadna tolerancia voči podvodnému správaniu sa študentov či už v procese výučby alebo v procese hodnotenia.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Vedomosti: Úspešné uvládnutie a preukázanie vedomostí z oblasti manažmentu pri konfliktoch a ovládanie základných pravidiel. Spôsob výučby predmetu bude orientovaný na študenta. Prednášajúci sa budú zaujímať o potreby, očakávania a názory študentov tak, aby ich podnecovali ku kritickému mysleniu vyjadrovaním rešpektu a spätnej väzby voči ich názorom a potrebám. Obsah učiva bude vychádzať z primárnych a kvalitných zdrojov ktoré budú reflektovať aktuálnosť tém tak, aby bolo zabezpečené prepájanie učiva s inými predmetmi a tiež prepájanie učiva s praxou. Od študentov sa bude očakávať aktívny prístup na prednáškach a seminároch z dôrazom na ich samostatnosť a zodpovednosť. Zručnosti: Študent dokáže preukázať porozumenie správaniu jednotlivca v rôznych konfliktných situáciách. Študent dokáže popísať, vysvetliť a zhodnotiť vlastné vnútorné zdroje, kompetencie ale aj obmedzenia a slabé miesta, ktoré priamo súvisia so zvládaním konfliktov. Študent dokáže aplikovať teoretické poznatky a princípy riešenia konfliktov do každodenných situácií. Kompetencie: Študenti po absolvovaní predmetu dokážu: a) vyjadriť a zhrnúť základné vedomosti týkajúce sa manažmentu konfliktov; b) porozumieť základným pravidlám a dynamike vzniku, priebehu a ukončeniu konfliktu; c) aplikovať poznatky do praxe, napr. v školskom prostredí; d) aplikovať kľúčové spôsobilosti zvyšujúce možnosti ich uplatnenia vo všetkých oblastiach praxe so špeciálnym zameraním na prácu učiteľa. Získajú vedomosti z teórie manažmentu konfliktov a tiež spôsobilosti a kompetencie na ich riešenie napr. v kontexte školských tímov.	

**Stručná osnova predmetu:**

Spory a ich príčiny (Druhy sporov, Vonkajšie vplyvy, Vedieť odhaliť príčiny vzniku sporov), Vznik sporu (Úrovne diania sporov, Varovné signály eskalácie, Stratégie na odstránenie eskalácií, Vedieť vysvetliť stupne eskalácie; Ako pristúpim k vzniknutému sporu?) Metódy spracovania sporov (Oslovenie sporov, Stratégie spracovania sporov, Diskusia o spore, Iniciatívy na ukončenie sporu, Vedieť, ako vzniknutý spor spracovať a aj ho efektívne vedieť ukončiť), Riešenie sporov (Možnosti, verejný boj, skrytý boj, odloženie na neurčito, zhodnutie sa, „Fair play“, kompromis, kooperácia, kapitulácia, útek alebo rozchod), Prevencia (Štruktúry, ktoré produkujú spory, Zmysel a účel sporov, Fázy a kroky spracovania sporov, Čo znamená kladná podniková kultúra? Spor je podnet ku zmene)

**Odporúčaná literatúra:**

VÝROST, Jozef - SLAMĚNÍK, Ivan. Sociální psychologie. 2., přepr. a rozš. vyd. Praha : GRADA, 2008. 408 s.

VÝROST, Jozef - SLAMĚNÍK, Ivan. Aplikovaná sociální psychologie I : Člověk a sociální instituce. 1. vyd. Praha: Portál, 1998. 384 s. ISBN 80-7178-269-6.

KOMÁRKOVÁ, Růžena - SLAMĚNÍK, Ivan - VÝROST, Jozef. Aplikovaná sociální psychologie III : Sociálněpsychologický výcvik. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2001. 224 s.

VÝROST, Jozef - SLAMĚNÍK, Ivan. Aplikovaná sociální psychologie II. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2001. 260 s.

VÝROST, Jozef - SLAMĚNÍK, Ivan. Sociální psychologie. Teorie, metody, aplikace. Vydavatel'stvo, Grada, 2019

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

**Poznámky:****Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 60

A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** Mgr. Ondrej Kalina, PhD. , Mgr. Veronika Borgoňová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 12.09.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚMV/MTFa/15	<b>Názov predmetu:</b> Matematika I pre fyzikov
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Pre absolvovanie predmetu je potrebné preukázať osvojenie si základných matematických pojmov a schopnosť riešiť úlohy z vybraných tematických celkov. Hodnotenie z predmetu sa udeľuje na základe priebežného hodnotenia a písomnej skúšky. Priebežné hodnotenie pozostáva z písomiiek v rámci každého cvičenia (spolu 20 bodov) a z dvoch rozsiahlejších písomných previerok (spolu 50 bodov). Študent sa môže zúčastniť na písomnej skúške iba po dosiahnutí minimálneho počtu 28 bodov v priebežnom hodnotení. K absolvovaniu skúšky je potrebné získať aspoň 12 bodov z celkového počtu 30 bodov. Stupnica pre hodnotenie študenta je nasledovná: 100-80-A, 79-70-B, 69-60-C, 59-50-D, 49-40-E. Pokiaľ študent na skúške, resp. v priebežnom hodnotení nezíska požadovaný minimálny počet bodov, hodnotí sa známku FX.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po absolvovaní predmetu vie študent správne používať vybrané základné matematické pojmy, vie riešiť rovnice a nerovnice rôzneho typu a je oboznámený so základnými matematickými poznatkami z diferenciálneho a integrálneho počtu a získané poznatky vie používať pri riešení úloh.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Týždeň 1-6: Definícia funkcie. Definičný obor a obor hodnôt funkcií. Elementárne funkcie. Inverzné funkcie. Skladanie funkcií. Týždeň 7-14: Limita funkcie. Spojitosť funkcie. Derivácia funkcie a jej geometrické aplikácie. Neurčitý integrál, základné metódy integrovania. Určitý integrál a jeho aplikácie.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Huťka, Benko, Ďurikovič: Matematika, Alfa, Bratislava 1991 D. Studenovská, T. Madaras, S. Mockovčiak: Zbierka úloh z matematiky pre nematematické odbory, UPJŠ 2006 D. Studenovská, T. Madaras: Matematika pre nematematické odbory, UPJŠ 2006 S. Lang: A First Course in Calculus, Springer Verlag, 1998	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský	
<b>Poznámky:</b>	

<b>Hodnotenie predmetov</b>					
Celkový počet hodnotených študentov: 166					
A	B	C	D	E	FX
21.08	13.25	16.87	15.06	18.67	15.06
<b>Vyučujúci:</b> Mgr. Katarína Lučivjanská, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 18.04.2022					
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚMV/MTFb/22	<b>Názov predmetu:</b> Matematika II pre fyzikov
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚMV/MTFa/15	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Zvládnutie štandardných postupov riešenia sústav lineárnych rovníc. Porozumenie pojmu funkcia viacerých premenných, ovládanie definícií pojmov limita funkcie, parciálna derivácia funkcie, diferenciál funkcie, lokálne a globálne extrémny funkcie a nadobudnutie zručností spojených s ich využívaním pri výpočtoch orientovaných hlavne na funkcie dvoch premenných. Zvládnutie štandardných postupov riešenia základných typov obyčajných diferenciálnych rovníc 1. rádu. Porozumenie pojmu nekonečný rad a získanie zručností využívať základné kritériá konvergenencie číselných radov pri rozhodovaní o konvergencii alebo divergencii číselných radov. Hodnotenie sa udeľuje na základe priebežného hodnotenia a písomnej skúšky, ktorej súčasťou je aj ústna skúška. Priebežné hodnotenie: Dve zápočtové písomky v priebehu semestra - 32 b. Malé písomné práce v priebehu semestra - 10 b. Riešenie domácich úloh - 4 b. Aktívna účasť na cvičeniach - 4 b. Skúška: Záverečný test a ústna skúška - 30 b. Klasifikačná stupnica: A: 91 % - 100 %, B: 81 % - 90 %, C: 71 % - 80 %, D: 61 % - 70 %, E: 51 % - 60 %, FX: 0 % - 50 %.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent má vedieť vysvetliť základné pojmy a získať zručnosti z využívania štandardných postupov riešenia sústav lineárnych rovníc využitím matic a determinantov. Študent rozšíri svoje poznatky o funkcii jednej premennej a osvojí si pojem funkcia viacerých premenných, a bude vedieť vysvetliť definície pojmov limita funkcie, parciálna derivácia funkcie, diferenciál funkcie, lokálne a globálne extrémny funkcie a získané vedomosti a zručnosti o týchto pojmoch bude vedieť využiť vo výpočtoch orientovaných hlavne na funkcie dvoch premenných. Študent si osvojí štandardné postupy riešenia základných typov obyčajných diferenciálnych rovníc 1. rádu. Osvojené poznatky o riešení diferenciálnych rovníc bude vedieť využiť pri modelovaní a riešení problémov odvodených z reálnych situácií. Študent získa zručnosti využívať základné kritériá konvergenencie číselných radov pri rozhodovaní o konvergencii alebo divergencii číselných radov.	

Získané vedomosti a zručnosti bude študent vedieť využívať pri vytváraní matematického modelu a naučí sa efektívne využívať príkazy matematického programu Maple pre rutinné výpočty a vizualizáciu pri riešení vytvoreného modelu.

**Stručná osnova predmetu:**

1. - 3. Sústavy lineárnych rovníc, matice, determinanty.
4. - 7. Funkcie viacerých premenných, spojitosť a limita, parciálne derivácie, diferenciál, lokálne a globálne extrémny funkcie dvoch premenných.
8. - 11. Modelovanie vzťahov medzi veličinami pomocou diferenciálnych rovníc. Metódy riešenia obyčajných diferenciálnych rovníc 1. rádu.
12. - 13. Postupnosti, nekonečný číselný rad, kritériá konvergenzie nekonečných číselných radov, nekonečné funkcionálne rady, Taylorov rad.

**Odporúčaná literatúra:**

Huťka, V., Benko, E., Ďurikovič, V.: Matematika, Alfa, Bratislava 1991.  
Kluvánek, I., Mišík, L., Švec, M.: Matematika II, Bratislava, 1961.  
Osička, J.: Matematika pro chemiky, Brno, 2004.  
Došlá, Z.: Matematika pro chemiky, Masarykova univerzita, Brno, 2011.  
Hughes-Hallett, D., et al.: Applied Calculus. John Wiley & Sons, Inc., 2010.  
Rogers, R., C.: The Calculus of Several Variables. 2011.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 357

A	B	C	D	E	FX
18.21	15.13	20.17	21.85	23.25	1.4

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Stanislav Lukáč, PhD. , RNDr. Matej Slabý, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 18.04.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> KPE/MKŠP/21	<b>Názov predmetu:</b> Mentoring a koučing v školskej praxi
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> 1. Príprava a realizácia koučovacieho rozhovoru - 100%. 2. Povinná aktívna účasť a dochádzka v súlade so Študijným poriadkom. Záverečné hodnotenie je súčtom bodov za čiastkové úlohy a celkové (sumatívne) hodnotenie je prevodom získaných bodov na stupne hodnotenia: A: 91-100%, B: 81-90%, C: 71-80%, D: 61-70%, E: 51-60%, FX: 0-50%.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent/ka po absolvovaní predmetu získa vedomosti, zručnosti a kompetencie, t.j. dokáže: <b>Vedomosti</b> Definovať základné teoretické východiská z oblasti mentoring a koučing v školskej praxi. Teoreticky vymedziť základné ciele mentoringu a koučingu v školskej praxi. Vymedziť kompetencie pedagogického zamestnanca ako kouča. <b>Zručnosti</b> Realizovať koučovací rozhovor v školskej praxi. Využívať mentoring ako efektívnu formu vzdelávania a nástroj motivácie v školskej praxi. Uplatňovať koučovací rozhovor ako prostriedok profesijného rozvoja pedagogických zamestnancov. <b>Kompetencie</b> Analyzovať zásady využívania metód mentoringu v školskom prostredí. Uplatniť vedomosti a zručnosti z oblasti mentoringu a koučingu vo vzťahu k žiakovi a vo vzťahu ku kolegom. Identifikovať výhody a nevýhody koučingu v školskej praxi.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Charakteristika mentoringu a koučingu. Obsah a ciele mentoringu a koučingu. Základné princípy mentoringu a koučingu. Mentoring a koučing v školskom prostredí. Mentoring ako efektívna forma vzdelávania a nástroj motivácie. Mentoring v adaptačnom vzdelávaní. Rola mentora a kouča. Mentorský vzťah v školskom prostredí. Úskalia a hranice koučingu v školskom prostredí. Osobnostné predpoklady a vlastnosti pedagogického zamestnanca ako kouča. Kompetencie pedagogického zamestnanca ako kouča. Koučing a profesijný rozvoj pedagogických zamestnancov. Vzťah kouč (učiteľ) – žiak. Koučovací rozhovor (pravidlá koučovacieho rozhovoru, ciele koučovacieho rozhovoru, navádzacie vs. koučovacie otázky).	
<b>Odporúčaná literatúra:</b>	

Brand, R. (2019). Mentors. How to Help and be Helped. Detroit: Bluebird Books.

Bréda, J. et al. (2017). Třídní učitel jako kouč: tipy a náměty pro třídní učitele. Praha: Raabe.

Horská, V. (2009). Koučování ve školní praxi. Praha: Grada.

Kosová, B., & Tomengová, A. et al. (2015). Profesionální praktická příprava budoucích učitelův. Banská Bystrica: Belianum.

Kubeš, M. (2020). Nebojte sa otázok: sprievodca otázkami pre koučov. GKMK, s.r.o.

Lacina, L. (2016). Příručka mentoringu: posilování mentorských kapacit pedagogů. Brno: Barrister & Principal.

Liu, S-H. (2014). Excellent Mentor Teachers' Skills in Mentoring for Pre-Service Teachers. International Journal of Education. 6(3). DOI: 10.5296/ije.v6i3.5855

Malderez, A. (2023). Mentoring Teachers. London: Routledge.

Orosová, R., Novocký, M., Petříková, K. (2023). Mentor a mentee v profesijnej praktickej príprave príručka mentoringu študenta učiteľstva cvičným učiteľom. Košice: ŠafárikPress.

Parma, P. (2006). Umění koučovat: systematické koučování ve firmě, rodině a škole: pro kouče i koučované, profesionály, studenty a veřejnost. Praha: Alfa Publishing.

Sarr, J. (2021). The Mentoring Manual. London: PEARSON Education Limited.

Szabó, P., & Meier, D. (2010). Koučovanie - krátko, jednoducho, účinne: úvod do koučovania zameraného na riešenie. Banská Bystrica: Dali-BB.

Zachary, L. J. (2002). The Role of Teacher as Mentor. New Directions for Adult and Continuing Education, no. 93. Wiley Periodicals. Dostupné na: <https://doi.org/10.1002/ace.47>

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 115

A	B	C	D	E	FX
89.57	8.7	1.74	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** Mgr. Beáta Galajda, PhD. , Mgr. Soňa Szabó

**Dátum poslednej zmeny:** 22.09.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/FGV/26	<b>Názov predmetu:</b> Metódy fyzickogeografického výskumu
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Podmienkou je osobná aktívna účasť na mapovaní fyzicko-geografických javov v krajine, zabezpečená individuálnym spracovaním dát z konkrétneho územia, zberom a analýzou vzoriek, dokladovaná mapou vytvorenou v prostredí GIS a písomným komentárom.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Vedomosti: <ul style="list-style-type: none"><li>• získanie teoretických poznatkov a informácií z práce s prístrojovým vybavením v teréne,</li><li>• získanie vedomostí na úrovni syntézy z odboru geológie a čiastkových sfér geografie. Zručnosti:</li><li>• získanie praktických zručností s prácou s prístrojovým vybavením v teréne,</li><li>• schopnosť transformácie z mentálneho (vizuálneho) prostredia do tematickej mapy,</li><li>• získať, analyzovať a interpretovať dáta z terénneho mapovania,</li><li>• hodnotiť základné javy priamo v teréne,</li><li>• mapovať v teréne a vytvoriť tematickú mapu,</li><li>• zhodnotenie javov a procesov písomnou a grafickou formou v prostredí GIS.</li></ul> Kompetencie: <ul style="list-style-type: none"><li>• samostatná terénna práca a mapovanie prírodných javov,</li><li>• samostatné využívanie metód a prístrojov na získanie terénnych dát, ich analýzu a následnú interpretáciu,</li><li>• plánovať a organizovať pracovné čiastkové úlohy počas terénneho mapovania a spracovania získaných informácií,</li><li>• schopnosť samostatne interpretovať poznatky získané štúdiom predmetov fyzickej geografie na konkrétnom území, formulovať závery.</li></ul>	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Predmet je zameraný na zvládnutie základov terénnych prác vo fyzickej geografii. Pred samotným terénnym kurzom bude v teoretickej rovine prebiehať predstavenie si informácií o podmienkach predmetu, území a postupov, ktoré budú na to použité. Študenti sa počas kurzu oboznámia s problematikou organizovania terénnych prác, pobytom a pohybom v konkrétnom prírodnom prostredí. Zoznámia sa s orientáciou v náročnom a neprehľadnom teréne, lokalizáciou a spôsobom zakreslenia objektov na mape a základnou dokumentáciou terénnych lokalít. V teréne sa budú zaoberať hodnotením a klasifikáciou	

jednotlivých geomorfologických foriem, typov krajinnej pokrývky a identifikáciou ďalších prírodných javov a procesov. Dôraz je kladený na individuálnu prácu a hodnotenie jej výsledku, ktorým bude tematická mapa konkrétneho územia so spracovanými terénnymi dátami a údajmi a textovou správou.

**Odporúčaná literatúra:**

Geologické mapy Slovenska v mierke 1:50 000, topografické mapy v mierke 1:10 000  
BARKA, I., 2005: Postupy pri mapovaní vybraných geomorfologických procesov, UK Bratislava 108 s.  
FALŤAN, V., 2005: Veľkomierkové mapovanie vegetácie a krajinnej pokrývky vyd. UK Bratislava, 107 s.  
HOCHMUTH, Z., LAUKO, V., 1985: Veľkomierkové geomorfologické mapovanie pre potreby praxe na príklade územia v severnej časti Košickej kotliny. AFRNC., Geographica nr. 25, Bratislava. s. 171-187.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 36

A	B	C	D	E	FX
69.44	11.11	19.44	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** RNDr. Alena Gessert, PhD., univerzitná docentka , doc. Ing. Katarína Bónová, PhD. , Mgr. Imrich Sládek, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 22.11.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/HGV/26	<b>Názov predmetu:</b> Metódy humánogeografického výskumu
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Udelenie záverečného hodnotenia študentovi je podmienené aktívnou účasťou na cvičeniach, z ktorých časť sa realizuje v teréne (max. 2 absencie, účasť na výučbe v teréne je povinná v plnom rozsahu). Záverečné hodnotenie sa študentovi udelí na základe úrovne zvládnutia práce s vybranými metódami humánogeografického výskumu. Tú preukáže vo forme záverečnej správy z cvičení, ku ktorej priloží aj zostavené databázy. Na získanie celkového hodnotenia A je potrebné získať vážený priemer troch častí hodnotenia 90 % a viac, na hodnotenie B je to 80 %, na hodnotenie C 70 %, na D 60% a na E 50 %. Kredity sa neudelia študentovi, ktorý z niektorej z častí hodnotenia dosiahne menej ako 50, resp. nedosiahne úroveň celkového hodnotenia aspoň 50 %.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> <b>Vedomosti:</b> Študent je oboznámený so základnými metódami humánogeografického výskumu vrátane zberu dát, ich analýzy, vyhodnocovania a interpretácie. Rozumie, aké metódy je možné využiť na konkrétne výskumné ciele. <b>Zručnosti:</b> Študent je zorientovaný v aplikovateľnosti rôznych metód v humánogeografickom výskume a je schopný zostaviť metodický rámec pre konkrétny výskumný cieľ. Študent v priebehu kurzu nadobudol praktickú skúsenosť s vybranými metódami zberu dát, ich analýzy a vyhodnocovania. <b>Kompetencie:</b> Študent je kompetentný samostatne zostaviť metodologický rámec pre konkrétny humánogeografický výskum. Vďaka praktickej skúsenosti s aplikáciou vybraných metód má prehľad o ich časovej náročnosti, vďaka čomu je schopný lepšie zvládnuť time management výskumu.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Študenti sa oboznámia s plánovaním humánogeografického výskumu, metódami zberu, analýzy, interpretácie dát. Prácu s vybranými metódami zberu údajov si osvoja cvičeniami v teréne. V rámci samostatnej práce následne na základe inštruktáže získané dáta analyzujú a graficky interpretujú.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> CLIFFORD, N., COPE, M., GILLESPIE, T., FRENCH, S. 2016: Key Methods in Geography. London (SAGE). Strana: 89	

DOWLING, R., LLOYD, K., SUCHET-PEARSON, S. 2015: Qualitative methods I: Enriching the interview. *Progress in Human Geography*, 1-8.

ĎURČEK, P., KOREC, P. 2018: K všeobecnému rámcu výskumných metódy v humánnej geografii. *Acta Geographica Universitatis Comenianae*, 62, 135-150.

FLOWERDEW, R., MARTIN, D. M. 2013: *Methods in Human Geography. A guide for students doing a research project.* London (Routledge).

HITCHINGS, R., LATHAM, A. 2020: Qualitative methods III: On different ways of describing our work. *Progress in Human Geography*, 1-10.

JOHNSTON, R. et al. 2019: Quantitative methods II: How we moved on – Decades of change in philosophy, focus and methods. *Progress in Human Geography*, 1-13.

KITCHIN, R. 2013: Big data and human geography: Opportunities, challenges and risks. *Dialogues in Human Geography*, 3, 262-267.

ROCHOVSKÁ, A., BLAŽEK, M., SOKOL, M. 2007: Ako zlepšiť kvalitu geografie: O dôležitosti kvalitatívneho výskumu v humánnej geografii. *Geografický časopis*, 59, 232-358-

ROCHOVSKÁ, A., KÁČEROVÁ, M., ONDOŠ, S. 2014: *Výskumné metódy v humánnej geografii a ich aplikácie (vysokoškolská učebnica).* Bratislava (Univerzita Komenského).

McGUIRK, M. P., O'NEILL, P. 2016: Using questionnaires in qualitative human geography. In Hay, I. (ed.): *Qualitative Research Methods in Human Geography.* Don Mills (Oxford University Press), pp. 246-273.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**  
slovenský, anglický

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 25

A	B	C	D	E	FX
76.0	8.0	16.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** Mgr. Marián Kulla, PhD. , RNDr. Janetta Nestorová-Dická, PhD., univerzitná docentka , doc. Mgr. Ladislav Novotný, PhD. , Mgr. Loránt Pregi, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 22.11.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚFV/MFYU/15	<b>Názov predmetu:</b> Metódy riešenia fyzikálnych úloh
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Celkové hodnotenie na základe priebežného hodnotenia: 1. Praktické priebežné zadania k témam a ich obhajoba (aspoň 50% výkonu). 2. Aktívna účasť na spoločnej prezenčnej výučbe v klasickej alebo virtuálnej učebni (max. 3xabsencie) a na individuálnej online výučbe vo virtuálnej učebni (bez absencií a odovzdanie všetkých priebežných študijných zadaní)	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent získa nasledovné vedomosti a zručnosti 1. prehľad o kvalitatívnych, kvantitatívnych a experimentálnych metódach ako riešiť fyzikálne úlohy 2. dokáže modelovať daný fyzikálny problém a aplikovať vhodné metódy riešenia podľa povahy fyzikálneho problému 3. dokáže efektívne využívať digitálne technológie na PC, mobile a tablete pri riešení fyzikálnych úloh.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Úvod do predmetu 1. Prehľad prístupov, metód a prostriedkov, zdroje fyzikálnych úloh, súťaže Kvalitatívne prístupy pri riešení 2. Jednoduché myšlienkové modelovanie a Fermiho odhady, 3. Rozmerová analýza, škálovanie 4. Použitie symetrie a zákonov zachovania 5. Grafické metódy Experiment a digitálne technológie pri riešení 6. Animácie a jednoduché simulácie (Geogebra, Phet, Workbench, Physlets) 7. Videoanalýza (Tracker), ikonografické modelovanie (VnR, Coach) 8. Počítačom podporované, vzdialené a virtuálne experimenty (PC, tablet, mobil) Kvantitatívne prístupy pri riešení 9. Modely vo forme diferenciálnych rovníc - počítačové modelovanie (Sage, Jupyter) 10. Symbolické a numerické riešenie (Sage, Jupyter),	

Pokročilejšie prístupy pri riešení 11. Kvalitatívny prístup cez teóriu dynamických systémov 12. Variačné prístupy (Lagrangeov, Hamiltonov) 13. 2D a 3D vizualizácia a overenie riešení pomocou počítača (Sage, Vpython)					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> 1. Halliday, D., Resnick, R., Walker, J.: Fyzika 1-5, Akademické nakladateľstvi, VUTIUM, ISBN: 8021418680, 2007 2. Moore, T. A. Six Ideas that Shaped Physics: Units C, N, R, E, Q, T. 3rd ed., McGraw-Hill, Boston, 2017 3. Mahajan, S. The Art of Insight in Science and Engineering: Mastering Complexity. MIT Press, Boston, 2014. 4. Weinstein, L. Guesstimation: Solving Today's Problems on the Back of a Napkin. Princeton University Press Princeton, 2012. 5. Morin, D. Introduction to Classical Mechanics: With Problems and Solutions. Cambridge University Press. 2008 6. aktuálne informácie z webových stránok týkajúce sa zbierok fyzikálnych úloh a súťaží, digitálnych technológií na riešenie úloh					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 13					
A	B	C	D	E	FX
84.62	7.69	7.69	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Jozef Hanč, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 27.01.2022					
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚFV/SDFM1/15	<b>Názov predmetu:</b> Metódy spracovania dát vo fyzike
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenia - realizácia zadaných úloh v prostredí Octave/Matlab na cvičení. Dôraz je kladený na: algoritmické zvládnutie úloh, dômyselnosť navrhnutého riešenia a schopnosťou obhájiť postup a výsledky riešení v rozprave s učiteľom. Celkové hodnotenie - kombinácia priebežného hodnotenia na cvičeniach (tvorí 40% celkového hodnotenia) a záverečného testu (tvorí 60% celkového hodnotenia). Hodnotiaca škála: A (90-100%), B (80-89%), C (70-79%), D (60-69%), E (50-59%), F (0-49%). Kreditové ohodnotenie predmetu zohľadňuje nasledovné zaťaženie študenta: priama výuka (1 kredit), samoštúdium (1 kredit) a realizácia priebežných projektov a hodnotenie testom (1 kredit).	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Predmet je zameraný na rozbor a použitie niektorých matematicko – štatistických metód spracovania údajov vo fyzikálnom výskume a na počítačovú realizáciu preberaných metód v prostredí Octave/Matlab s dôrazom na praktické príklady z fyziky.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Charakteristika numerických procesov a ich chýb. Špecifiká počítačovej reprezentácie numerických údajov. Úvod do Matlab/Octave. 2. Aproximácia a interpolácia funkcie. Algebraické mnohočleny. Newtonova, Lagrangeova, Hermitova a splajnová interpolácia. Voľba uzlov interpolácie. 3. Metódy numerického výpočtu určitého integrálu – obdĺžniková, lichobežníková, Simpsonova. 4. Numerické derivovanie. 5. Numerické riešenie obyčajných diferenciálnych rovníc – Eulerova metóda a jej modifikácie, metódy Runge-Kutta. 6. Približné riešenie nelineárnych rovníc. Separácie koreňov, jednoduchá iterácia a podmienka jej konvergenzie. Metóda dotyčníc, priesečníc a kombinovaná metóda. 7. Riešenie sústav lineárnych algebraických rovníc, Gaussova metóda. 8. Lineárna regresná analýza. Regresné modely, prekladanie kriviek empirickými hodnotami, kritérium najmenších štvorcov odchýliek. 9. Prístup k riešeniu nelineárnych regresných modelov. 10. Základy teórie pravdepodobnosti a matematickej štatistiky.	

11. Počítačová simulácia reálnych procesov – metódy Monte-Carlo. Všeobecná schéma metódy, náhodné veličiny, generátory pseudonáhodných čísel.  
 12. Simulácia transportu častíc tuhou látkou. Rozohranie náhodných veličín.

**Odporúčaná literatúra:**

1. Buchanan J. L., Turner P. R.: Numerical Methods and Analysis. McGraw-Hill, Inc., New York, 1992.
2. Hrach R.: Počítačová fyzika I,II. Skriptum PF UJEP. Ed. stredisko UJEP, Ústí nad Labem, 2003.
3. Petrovič P., Nadrchal J., Petrovičová J.: Programovanie a spracovanie dát I, II. Edičné stredisko UPJŠ, Košice 1989.
4. Petrovič P.: Fyzika I – Vybrané kapitoly z klasickej fyziky a počítačovej fyziky. Vydavateľstvo equilibria, Košice, 2009.
4. Siegel A. F.: Statistics and Data Analysis. An Introduction. J. Wiley&Sons, NY, 1988.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský, základy anglického

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 4

A	B	C	D	E	FX
50.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Erik Čižmár, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 21.09.2021

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/MKR/26	<b>Názov predmetu:</b> Mikrogeografia
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 1 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 14 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Vypracovanie a prezentácia semestrálnej práce s váhou 70 % z celkového hodnotenia, absolvovanie záverečného testu s úspešnosťou nad 50 % a váhou 30 % z celkového hodnotenia. Predmet pozostáva z teoretickej a praktickej časti. V teoretickej časti sú študentom prezentované základné poznatky potrebné pre zvládnutie praktickej časti – semestrálnej práce, ktorou študent preukazuje samostatného zvládnutia problematiky. Hodnotenie predmetu: A (100-91 %), B (90-81 %), C (80-71 %), D (70-61 %), E (60-51 %).	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Vedomosti: Študent získa základné poznatky z teórie a metodológie mikrogeografie, oboznámi sa s historickým vývojom disciplíny a kľúčovými dielami, ako aj možnosťami aplikácie poznatkov v praxi (pre potreby štátnej správy, samosprávy a učiteľskej praxe). Zručnosti: Študent vie získavať, analyzovať a interpretovať dáta o jednotlivých zložkách krajinnej sféry na vybranom území (obec, mikroregión, miestna krajina) z rôznych zdrojov (vrátane nástrojov umelej inteligencie). Kompetencie: Študent dokáže samostatne alebo v tíme riešiť problémy a komunikovať pri ich riešení s odborníkmi z príbuzných oblastí. Takisto vie prezentovať výsledky svojej práce pred odborným publikom.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Prednášky: 1. Úvodné informácie, podmienky ukončenia predmetu. Teória a metodológia predmetu, objekt a predmet mikrogeografie. 2. Historický vývoj a súčasnosť geografického štúdia malých oblastí; 3. – 4. Diferenciácia krajinnej sféry na príklade vybraného mikroregiónu I. – fyzická geografia (poloha a vymedzenie územia – geologické pomery – reliéf – klíma – vodstvo – pôdy – rastlinstvo – živočíšstvo – ochrana prírody) 5. – 6. Diferenciácia krajinnej sféry na príklade vybraného mikroregiónu II. – humánna geografia (obyvateľstvo – štruktúra sídla – výrobná sféra – nevýrobná sféra – environmentálne problémy). 7. Syntéza a regionalizácia územia; 8. Genius loci; územná (regionálna) identita 9. Mikroregionálne združenia obcí, miestne akčné skupiny, príklady mikroregiónov	

10. Aplikácia poznatkov mikrogeografie v praxi (v štátnej správe, samospráve a učiteľskej praxi)

11. Záverečné hodnotenie

Cvičenia:

1. Výber územia na semestrálnu prácu. Základné požiadavky na charakter semestrálnej práce, zdroje dát a literatúry.

2. Analýza geografickej polohy miestneho regiónu – tvorba mapy

3. Analýza fyzicko-geografickej sféry – tvorba máp (geol. stavba, geomorfol. pomery)

4. Analýza fyzicko-geografickej sféry – tvorba máp a grafov (klimat. pomery, vodstvo)

5. Analýza fyzicko-geografickej sféry – tvorba máp (pôdy, vegetácia)

6. Analýza humánno-geografickej sféry – tvorba máp a grafov (obyvateľstvo)

7. Analýza humánno-geografickej sféry – tvorba máp a grafov (výrobná sféra)

8. Analýza humánno-geografickej sféry – tvorba máp a grafov (nevýrobná sféra)

9. Prezentácia semestrálnej práce

10. Prezentácia semestrálnej práce

11. Záverečné hodnotenie

Vypracovanie semestrálnej práce si vyžaduje aj domácu prípravu (zber dát, návšteva príslušných inštitúcií, finalizácia úloh a príprava prezentácie).

### **Odporúčaná literatúra:**

DUBCOVÁ, A. 2012: Mikrogeografia – krajina okolo nás, UKF Nitra, 185 s.

DUBCOVÁ, A., KRAMÁREKOVÁ, H., NEMČÍKOVÁ, M., RAMPÁŠEKOVÁ, Z. 2017: Mikrogeografia ako súčasť stratégie vyučovania geografie. Geografická revue, 13 (1), 4-19.

HASPROVÁ, M. 2006: Geografia miestnej krajiny v edukačnom procese, UKF Nitra, 203 s.

KANDRÁČOVÁ, V., MICHAELI, E. 1987: Priestorová štruktúra krajiny katastra Drienovskej Novej Vsi a jej hospodárske využitie. In: Zborník PdF v Prešove UPJŠ v Košiciach. Prírodné vedy XXII zv. 1, SPN Bratislava, 167-203.

KANDRÁČOVÁ, V., MICHAELI, E. 1996: Mikrogeografia v edukácii, výskume a pre prax. In: Krajina východného Slovenska v odborných a vedeckých prácach. Prešov: KGG PdF UPJŠ, 1997, 265-285.

KOPP, J. et al. 2001: Úvod do regionálneho výzkumu. Plzeň: Západočeská univerzita, 147 s.

KOŠTÁLIK, J. 1984: Krajina okresu Stará Ľubovňa. Bratislava: Príroda, 174 s.

KROPILÁK, M. (ed.) 1977: Vlastivedný slovník obcí na Slovensku I. 1. vyd. Bratislava : Veda, 526 s.

KROPILÁK, M. (ed.) 1977: Vlastivedný slovník obcí na Slovensku II. 1. vyd. Bratislava : Veda, 517 s.

KROPILÁK, M. (ed.) 1978: Vlastivedný slovník obcí na Slovensku III. 1. vyd. Bratislava : Veda, 532 s.

KŮHNLOVÁ, H. 1998. Zeměpis místního regionu – příroda, kultura a životní prostředí. Geografické rozhledy. 7 (4), 116-119.

LUKNIŠ, M., 1977: Geografia krajiny Jura pri Bratislave. UK, Bratislava. 211 s.

MADZIKOVÁ, A. 2004. Miestny región vo vyučovaní geografie na gymnáziu. In Prírodné vedy. Folia Geographica 7. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove, 247-291.

MICHAELI, E., KANDRÁČOVÁ, V. 1982: Príspevok ku geografii obce Medzany. In: DRDOŠ, J.(ed.): Zborník SGS pri SAV „Geografia a životné prostredie“, Bratislava, 94-102.

MICHAELI, E., KANDRÁČOVÁ, V. 1985: Racionálne využívanie potenciálu krajiny na príklade Šarišských Michalian. Geografický časopis, 37 (4), SAV, Bratislava, 394-412.

MIŠTERA, L. 1996: Úvod do geografického poznávání regionu. Plzeň: Západočeská univerzita, 223 s.

ŠKODOVÁ, M. 2021: Horné Pohronie – geografia miestneho regiónu v školskej praxi. Banská Bystrica: Belianum, 124 s.

TOMČÍKOVÁ, I. 2010. Miestna krajina vo vyučovaní vlastivedy a geografie na základnej škole. Geographia Cassoviensis, 4 (1), 159-163.  
TOMČÍKOVÁ, I. 2018: Konceptia vyučovania geografie miestnej krajiny na základnej škole. Geografické informácie, 22 (1), 496-507.  
Ďalšia literatúra podľa zvoleného územia.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 41

A	B	C	D	E	FX
48.78	34.15	9.76	7.32	0.0	0.0

**Vyučujúci:** Mgr. Imrich Sládek, PhD. , doc. Mgr. Ladislav Novotný, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 22.11.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚFV/MTFM/20	<b>Názov predmetu:</b> Moderné trendy vo fyzike
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Podmienky na absolvovanie predmetu: Na úspešné absolvovanie predmetu (prezenčne, v prípade nutnosti dištančne) musí študent preukázať dostatočné porozumenie základných pojmov a zákonov fyziky, na ktoré boli zamerané prednášky, vypracovanie semestrálnej práce na stanovenú tému a úspešné vykonanie ústnej skúšky a písomné spracovanie a prednesenie jednej témy, ktorá je obsahom predmetu. Kreditové ohodnotenie zohľadňuje rozsah výučby (2 hodiny prednášok, a samoštúdium 2 kredity). Hodnotiaca škála vyhovelo 100-50 nevyhovelo 49-0	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent po absolvovaní prednášok a cvičení bude disponovať dostatočnými vedomosťami z tých častí fyziky, ktoré boli zaradené do obsahu prednášok.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1.-3. týždeň: Vybrané prednášky z teoretickej fyziky a astrofyziky 4.-6. týždeň: Vybrané prednášky z jadrovej fyziky 7.-9 týždeň: Vybrané prednášky z biofyziky 10.-12. týždeň: Vybrané prednášky z fyziky kondenzovaných látok 13.-14. týždeň: Prezentácia prác študentov a diskusia.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Literatúra je upresnená na začiatku semestra podľa vybraných tém.	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský	
<b>Poznámky:</b> Predmet je realizovaný prezenčnou formou, v prípade potreby dištančne v prostredí MS Teams.	

<b>Hodnotenie predmetov</b>	
Celkový počet hodnotených študentov: 17	
abs	n
100.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Peter Kollár, DrSc.	
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.11.2021	
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.	

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/MOG/26	<b>Názov predmetu:</b> Montánna geografia
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 1 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 14 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Hodnotenie je založené na kombinácii priebežnej a záverečnej kontroly. Priebežná kontrola sa realizuje počas výučbovej časti formou vypracovania semestrálnej práce s podielom na výslednom hodnotení 50 %. Záverečná kontrola je písomná a tvorí 50 % z výsledného hodnotenia. Výsledné hodnotenie je priemerom hodnotenia z priebežnej (50 %) a záverečnej (50 %) kontroly. Kredity sa udelia len študentovi, ktorý v každej časti hodnotenia dosiahne hodnotenie minimálne na úrovni známky E. Hodnotenie predmetu: A (100-91 %), B (90-81 %), C (80-71 %), D (70-61 %), E (60-51 %).	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Vedomosti: Študent disponuje základnými teoretickými vedomosťami z oblasti montánnej geografie, geoturizmu a montánneho turizmu. Je schopný adekvátne používať základnú odbornú banícku terminológiu, chápe význam „slovenského“ baníctva z historického pohľadu v európskom kontexte. Zručnosti: Študent sa aktívnym zapájaním do diskusií naučí integrovať poznatky z dejín tohto významného odvetvia hospodárstva so súčasným stavom a jeho perspektívami z geografického hľadiska. Kompetencie: Študent dokáže aplikovať a rozvíjať nadobudnuté poznatky pri hodnotení historických montánnych regiónov z fyzickogeografického, príp. geologického hľadiska a kriticky zhodnotiť ich potenciál a význam napríklad pre podporu cestovného ruchu.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Prednášky: 1. Úvod do montánnej geografie, jej podstata a význam v kontexte geografie. Základné pojmy v montanistike z historického pohľadu 2. Banícke symboly. Orgány štátnej banskej správy na Slovensku, história a súčasnosť. Geoturizmus a montánny turizmus 3. Metódy interpretácie geologického dedičstva v kontexte rozvoja geoturizmu a montánneho turizmu 4. Metódy oceňovania atraktívnosti geoturistických objektov. Geoparky a geosites. Geoturizmus a životné prostredie 5. História slovenského baníctva v kontexte svetového vývoja	

6. Osobnosti slovenského baníctva a banícke vzdelávanie; Banícka škola a Banícka akadémia v Banskej Štiavnici
  7. Slovenská banská cesta (SBC) a jej geografická štruktúra I. Banské regióny Slovenska: A) Baníctvo Malých Karpát – Malokarpatská banská cesta. B) Uhoľné baníctvo Slovenska – Hornonitrianska a Juhoslovenská uhoľná panva
  8. Slovenská banská cesta (SBC) a jej geografická štruktúra II. Banské regióny Slovenska: C) Baníctvo zlata, striebra a farebných kovov – oblasť stredoslovenských neovulkanitov. D) Baníctvo medi, zlata a antimónu – okolie Banskej Bystrice, Liptov a Horehronie
  9. Slovenská banská cesta (SBC) a jej geografická štruktúra III. Banské regióny Slovenska: E) Baníctvo medi a železa – Spiš. F) Baníctvo železa, magnezitu a mastenca – Gemer. G) Baníctvo okolia Košíc, Prešova a Slanských vrchov
  10. Montánne múzeá na Slovensku, náučné chodníky s banskou tematikou, banícke spolky
  11. Využitie starých banských a geologických máp pre montánny turizmus. Využitie starých pohľadníc pri výskume reliktovej po banskej činnosti
  12. Montánna antropogénna geomorfológia. Antropogénne geomorfologické procesy v montánnej krajine – priame a nepriame. Klasifikácia antropogénnych tvarov reliéfu. Montánne antropogénne formy reliéfu (tvary vytvorené pri povrchovej ťažbe nerastných surovín).
  13. Montánna antropogénna geomorfológia. Montánne antropogénne formy reliéfu (tvary vytvorené pri podpovrchovej ťažbe nerastných surovín – priamo a nepriamo, antropogénne prierazy, prechodné montánne antropogénne tvary). Príklady výskumu montánnych antropogénnych tvarov reliéfu.
- Náplň cvičení:
1. Úvodné informácie, podmienky absolvovania cvičení, výber tém semestrálnych prác
  2. – 9. Bloková výučba v teréne – exkurzia/návšteva vybranej banskej expozície
  10. – 11. Prezentácia semestrálnych prác
  12. Záverečný test
  13. Udelenie hodnotenia
- Vypracovanie semestrálnej práce si vyžaduje aj domácu prípravu.

#### **Odporúčaná literatúra:**

- ANON., 2008-. Montanrevue: časopis o baníctve a bansko-historickom dedičstve ; súčasnosť, história, pamiatky, osobnosti, Banská Štiavnica: Združenie baníckych spolkov a cechov Slovenska.
- BAKOS, F. et al., 2017. Zlato na Slovensku. Bratislava: Vyd. Lúč.
- ČELKOVÁ, M., ČELKO, M. & GRAUS, I., 2007. Portréty komorských grófov a osobností baníctva a hutníctva na území Slovenska v 17.- 19. storočí, Košice: Banská agentúra.
- HRONČEK, P., 2015. Montánny turizmus: využitie lomov v montánnom turizme, Košice: Dekanát – Edičné stredisko, Fakulta BERG, Technická univerzita v Košiciach.
- HRONČEK, P., RYBÁR, P., WEIS, K. 2011. Montánny turizmus. Kapitoly z antropogénnej geomorfologie, Košice: Dekanát – Edičné stredisko, Fakulta BERG Technickej univerzity v Košiciach.
- HVIZDÁK, L., HRONČEK, P. & WEIS, K., 2011. Využitie historických máp, Košice: Dekanát – Edičné stredisko, Fakulta BERG Technickej univerzity v Košiciach.
- JESENSKÝ, M., HRONČEK, P. & WEIS, K., 2019. Muzeológia a montánny turizmus, Košice: Technická univerzita v Košiciach.
- JEŽEK, B., HUMMEL, J. 2006. Georgius Agricola. Dvanásť kníh o baníctve a hutníctve. Preklad z českého originálu: Petr, K. a Petrová, M., Ostrava: Montanex a.s.
- KAŠIAROVÁ, E., 2010. Banícka a hutnícka minulosť Slovenska v kartografických pamiatkach, Košice: Banská agentúra.

PALGUTOVÁ, S. 2024: Manažment interpretácie geologického dedičstva v geoparkoch. Cestovný ruch: Výzvy a riešenia v riadení, kvalite a udržateľnosti služieb v cestovnom ruchu: „Perspektívy krajín V4“ – Vedecký zborník

PUZDER, J., 2000. Samuel Mikovíni, život a dielo. Košice: FBERG TU Košice

RYBÁR, P., 2016. Banský turizmus, Košice: FBERG TU Košice

RYBÁR, P., BALÁŽ, B., ŠTRBA, L. 2010: Geoturizmus – identifikácia objektov geoturizmu. Košice: FBERG TU Košice

RYBÁR, P. & HVIZDÁK, L., 2019. História baníctva, Košice: Technická univerzita v Košiciach.

RYBÁR, P. & CEHLÁR, M., 2022. História banického vysokého školstva na území Slovenska, Košice: Technická univerzita v Košiciach, FBERG, Dekanát – Edičné stredisko.

TURČAN, T. & GAŠPAR, J., 2015. Banícka a hutnícka minulosť Slovenska na starých pohľadniciach, Košice: Banská agentúra.

VOZÁR, J., 1983. Zlatá kniha banícka: (Banská Štiavnica, Kremnica, Banská Bystrica), Bratislava: Veda.

VOZÁR, J., 2002. Kódex mestského a banského práva Banskej Štiavnice. Košice: Tibor Turčan/ Banská agentúra.

WEIS, K., HRONČEK, P. & JESENSKÝ, M., 2021. Muzeológia a montánný turizmus II, Košice: Technická univerzita v Košiciach, Fakulta baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií.

ZÍCHA, Z., 2005. Back to the past. The history of technology and manpower in the mining is a legacy which cannot be forgotten. Ústí nad Labem: CDL Design s.r.o.

ZÁMORA, P., VOZÁR, J., TURČAN, T. et al., 2003. Dejiny baníctva na Slovensku, 1. diel. Košice: Zväz hutníctva, ťaž. Priemyslu a geológie SR.

ZÁMORA, P., VOZÁR, J., TURČAN, T. et al., 2004. Dejiny baníctva na Slovensku, 2. diel. Košice: Zväz hutníctva, ťaž. Priemyslu a geológie SR.

Aktuálne odborné a vedecké publikácie k jednotlivým témam dodané prednášajúcim, príp. ďalšia literatúra podľa zamerania semestrálneho zadania.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 13

A	B	C	D	E	FX
84.62	7.69	7.69	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. Ing. Katarína Bónová, PhD. , Mgr. Imrich Sládek, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 22.11.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> KPE/MMKV/17	<b>Názov predmetu:</b> Multikulturalita a multikultúrna výchova
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> 1. Vypracovanie seminárnej práce - 75%. 2. Prezentácia seminárnej práce - 25%. 3. Povinná aktívna účasť a dochádzka v súlade so Študijným poriadkom. Záverečné hodnotenie je súčtom bodov za čiastkové úlohy a celkové (sumatívne) hodnotenie je prevodom získaných bodov na stupne hodnotenia: A: 91-100%, B: 81-90%, C: 71-80%, D: 61-70%, E: 51-60%, FX: 0-50%.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent po absolvovaní predmetu dokáže: Interpretovať pojmy kultúra, multikultúra, multikultúrna výchova. Opísať históriu, zvyky a tradície rôznych kultúr. Stručne zhrnúť potrebu multikultúrnej výchovy v širších národných a medzinárodných súvislostiach. Identifikovať „kultúrnu odlišnosť“ vo svojom okolí, klasifikovať ľudské práva a práva dieťaťa. Odlíšiť znaky vlastnej kultúry od znakov kultúr iných národov a národností.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Podstata a pojem kultúry, multikultúry. Teoretické východiská a základné pojmy v multikultúrnej výchove. História vzniku multikultúrnej výchovy, zvyky a tradície rôznych kultúr. Komunikácia v multikultúrnom prostredí. Význam a kritika multikulturality. Cieľové skupiny multikultúrnej výchovy. Národnostné menšiny na Slovensku, ich špecifiká. Rómska menšina. Deti z marginalizovaných rómskych komunit a sociálne znevýhodňujúceho prostredia v kontexte multikultúrnej výchovy. Európska únia a ľudské práva. Práva dieťaťa. Multikulturalizmus v súčasnom svete.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Cilková, E., Schoneroová, P. 2007. Námety pro multikultúrni výchovu. Praha: Portal. Európsky dohovor o ľudských právach. 2010. Európsky súd pre ľudské práva. Council Of Europe. Ježíková, M. (ed.). 2006. Kultúra, kultúrna a multikultúrna výchova. Bratislava: NOC. Kominarec, I., Kominarecová, E. 2012. Multikulturalita, komunikácia, rod. Prešov: PU v Prešove.	

Kominarec, I., Kominarecová, E. 2015. Základy multikultúrnej komunikácie. Prešov: PU v Prešove.  
 Mistík, E. et. al. 2008. Multikultúrna výchova v škole. Ako reagovať na kultúrnu rôznorodosť. Bratislava: Nadácia otvorenej spoločnosti.  
 Papánková, L. 2014. Práva dieťaťa v koncepcii a aktivitách materskej školy. MPC.  
 Průcha, J. 2011. Multikulturní výchova: příručka (nejen) pro učitele. Praha: Triton  
 Suchožová, E., Šándorová, V. 2007. Multikultúrne kompetencie učiteľa. Prešov: MPC.  
 Vančíková, K. 2013. Multikultúrna výchova a jej miesto v súčasnej škole. Banská Bystrica: PF UMB.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 302

A	B	C	D	E	FX
39.74	44.04	14.9	0.66	0.33	0.33

**Vyučujúci:** PaedDr. Michal Novocký, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 22.09.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/NSGE/26	<b>Názov predmetu:</b> Nerastné suroviny - geologické a environmentálne relácie
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Hodnotenie je založené na kombinácii priebežnej kontroly na cvičeniach a skúšky. Priebežná kontrola predstavuje 50 % z celkového hodnotenia predmetu. Súčasťou priebežnej kontroly je semestrálna práca (al. odborná esej) vypracovaná podľa zadaných požiadaviek (30 %), aktívna účasť na cvičeniach spojená s vypracovaním 1 zadania (10 %) a účasť na exkurzii (10%). Výsledné hodnotenie predmetu je súčtom hodnotení z priebežnej kontroly (50 %) a skúšky (50 %). Kredity sa udelia len študentovi, ktorý v každej časti hodnotenia dosiahne hodnotenie minimálne na úrovni známky E. Hodnotenie predmetu: A (100-91%), B (90-81%), C (80-71%), D (70-61%), E (60-51%).	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> <b>Vedomosti:</b> Študent disponuje základnými teoretickými vedomosťami z oblasti klasifikácie a využívania vybraných nerastných surovín, ako aj základnými vedomosťami o neobnoviteľných a obnoviteľných zdrojoch energie, spôsoboch vyhľadávania a získavania nerastných surovín, súčasných trendoch ich využívania a o vplyve ťažby a úpravníctva NS na životné prostredie. <b>Zručnosti:</b> Študent dokáže rozoznať základné typy rudných a nerudných nerastných surovín. <b>Kompetencie:</b> Študent dokáže získané vedomosti využiť pri popise problémov spojených najmä s povrchovou ťažbou a rekultiváciou krajiny zasiahnutej ťažbou, dokáže kriticky zhodnotiť resp. objektívne posúdiť odborné texty týkajúce sa problematiky využitia nerastných surovín, environmentálnych dopadov ich ťažby, či spracovania a prezentovať vlastné názory.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Predmet sa zaoberá vznikom a genetickou klasifikáciou rudných (ich väzbou na jednotlivé etapy Wilsonovho cyklu) a nerudných ložísk nerastných surovín, stručnou charakteristikou spôsobov vyhľadávania surovín a predovšetkým ich využitím v praxi - s ťažiskom na energetické suroviny, dopadom ťažby nerastných surovín na krajinu, obnoviteľnými zdrojmi energie s dôrazom na geotermálnu energiu a súčasnými trendmi vo využívaní NS (sorbenty, sekvestrácia CO <sub>2</sub> ) s perspektívou v rámci SR. <b>Prednášky:</b> 1. Základné pojmy - nerast vs. nerastná surovina (NS), ložisko nerastných surovín, kvalita ložiska a jeho ťažiteľnosť, genetické typy ložísk nerastných surovín (LNS).	

2. Metalogenetický vývoj kontinentov a oceánov. Vznik rudných ložísk v hlavných etapách vývoja zemskej kôry. Stručný prehľad najvýznamnejších ložísk NS jednotlivých svetadielov.
3. Metódy geologického prieskumu a ťažby NS. Kritériá na vyhľadávanie ložísk NS.
4. Stručná história baníctva na Slovensku, stratigrafická pozícia LNS. Najvýznamnejšie rudné a nerudné ložiská NS na Slovensku.
5. Kaustobiolity – uhlie a uhl'ovodíky (svet, SR).
6. Drahé kamene (svet, SR). Gemológia. Dekoračné kamene.
7. Výskyt a ťažba zlata na Slovensku, spôsoby úpravy, perspektívy. Výskyt a perspektívy ťažby uránu na Slovensku, využitie jadrovej energie; úložiská rádioaktívneho odpadu v horninovom prostredí.
8. Aktuálne environmentálne problémy spojené s útlmom baníctva na Slovensku (banské vody, haldy, znečistenie vody, pôdy - príklady). Migrácia ťažkých kovov v životnom prostredí; radónové riziko.
9. Obnoviteľné zdroje energie. Geotermálna energia – zdroje, využívanie, možnosti a perspektívy.
10. Súčasné trendy vo využívaní NS (environmentálne suroviny) – sorbenty, izolanty, sekvestrácia CO<sub>2</sub>.

V rámci cvičení sa študenti oboznámia s fondom nerastných surovín ťažených na Slovensku a v Českej republike počas návštevy geovednej (ložiskovej) expozície, získajú praktické zručnosti pri rozoznávaní základných typov rudných a nerudných nerastných surovín v zbierkovom fonde, prehľadujú si poznatky o prírodných zdrojoch kritických chemických prvkov potrebných pre výrobu energie a vypracujú odbornú esej, ktorá im umožní kriticky posudzovať informácie týkajúce sa problematiky nerastných surovín z rôznych odborných/vedeckých publikácií a AI nástrojov.

#### **Odporúčaná literatúra:**

- ZUBEREC, P. et al., 2005: Nerastné suroviny Slovenska. ŠGÚDŠ, Bratislava, 350 s.  
 ROJKOVIČ, I., 1997: Rudné ložiská Slovenska. UK, Bratislava, 107 s.  
 VANĚČEK, M. et al., 1995: Nerostné suroviny sveta – rudy a nerudy. Academia, Praha, 543 s.  
 BÖHMER, M., KUŽVART, M., 1993: Vyhľadávanie a prieskum ložísk nerastných surovín. SPN, Bratislava, 495 s.  
 LINTNEROVÁ, O., 2009: Geológia kaustobiolitov. Uhlie a uhl'ovodíky. UK, Bratislava, 118 s.  
 DILL, H. G., 2010: The “chessboard” classification scheme of mineral deposits: Mineralogy and geology from aluminum to zirconium. Earth-Science Reviews, 100, 1-420.  
 JAIN, R. K., CUI, Z., DOMEN, J. K., 2016: Environmental impact of the mining and mineral processing – management, monitoring, and auditing strategies. Elsevier, Oxford, UK, 1-307 pp.  
 Aktuálne odborné a vedecké publikácie k jednotlivým témam dodané prednášajúcou.

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 106

A	B	C	D	E	FX
36.79	25.47	27.36	7.55	0.0	2.83

**Vyučujúci:** doc. Ing. Katarína Bónová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 22.11.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> CJP/PFAJ4/07	<b>Názov predmetu:</b> Odborný anglický jazyk pre prírodné vedy
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Aktívna účasť na seminári, max. 2 absencie. 1 test (6./7. týždeň) (50% priebežného hodnotenia) 1 projekt (kvíz k vybranej téme podľa odboru študenta) (25% priebežného hodnotenia) 5 kvízov v LMS podľa odboru študenta (25% priebežného hodnotenia) Záverečné hodnotenie semestra = získané hodnotene za priebežné hodnotenie vyššie ako 65% oprávňuje študenta prihlásiť sa na skúšku. V prípade nesplnenia tohto limitu konanie skúšky nie je umožnené a študent je hodnotený známku FX. Skúška - písomný test Záverečné hodnotenie predmetu = priebežné hodnotenie - 50%, skúška - 50% Stupnica hodnotenia: A 93-100%, B 86-92%, C 79-85%, D 72-78%, E 65-71%, FX 64% a menej.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Rozvoj jazykových kompetencií študentov príslušného študijného odboru, upevňovanie a rozvíjanie všetkých jazykových zručností (hovorenie, písanie, čítanie, počúvanie) v odbornej/profesijnej a akademickej angličtine, zvýšenie jazykovej kompetencie - študenti získajú vedomosti o vybraných fonologických, lexikálnych a syntaktických aspektoch odborného jazyka, rozvoj pragmatickej kompetencie študentov - študenti sa naučia efektívne a účelne sa vyjadrovať, nadobudnú prezentačné zručnosti na úrovni ovládania jazyka (B2) podľa SERR so zameraním na odborný jazyk a terminológiu prírodovedných študijných odborov.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Introduction to studying language</li><li>2. Selected aspects of scientific language</li><li>3. Talking about academic study</li><li>4. Discussing science</li><li>5. Defining scientific terminology and concepts</li><li>6. Expressing cause and effect</li><li>7. Describing structures</li><li>8. Explaining processes</li><li>9. Comparing objects, structures and concepts</li><li>10. Talking about problem and solution</li></ol>	

- 11. Referencing authors
  - 12. Giving examples
  - 13. Visual aids and numbers
  - 14. Referencing time and place
- Presentation topics related to students' study fields.

**Odporúčaná literatúra:**

lms.upjs.sk - e-kurz Odborný anglický jazyk pre prírodné vedy.  
 Armer, T.: Cambridge English for Scientists. CUP, 2011.  
 Wharton J.: Academic Encounters. The Natural World, CUP, 2009.  
 Redman, S.: English Vocabulary in Use, Pre-intermediate, Intermediate. CUP, 2003.  
 P. Fitzgerald : English for ICT studies. Garnet Publishing, 2011.  
<https://worldservice/learningenglish>, <https://spectator.sme.sk>  
[www.isllibrary.com](http://www.isllibrary.com)  
[linguahouse.com](http://linguahouse.com)

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Anglický jazyk, úroveň B2 podľa SEER.

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 3392

A	B	C	D	E	FX
38.15	26.59	16.72	9.49	6.99	2.06

**Vyučujúci:** Mgr. Viktória Mária Slovenská , Mgr. Simona Martončíková

**Dátum poslednej zmeny:** 02.02.2026

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> KPE/OLŠ/15	<b>Názov predmetu:</b> Organizácia a legislatíva školy
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> 1. Spracovanie prípadovej štúdie - 70%. 2. Prezentácia prípadovej štúdie - 30%. 3. Povinná aktívna účasť a dochádzka v súlade so Študijným poriadkom. Záverečné hodnotenie je súčtom bodov za čiastkové úlohy a celkové (sumatívne) hodnotenie je prevodom získaných bodov na stupne hodnotenia: A: 91-100%, B: 81-90%, C: 71-80%, D: 61-70%, E: 51-60%, FX: 0-50%.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> <b>Študent/ka po absolvovaní predmetu získa vedomosti, zručnosti a kompetencie, t.j. dokáže:</b> <b>Vedomosti</b> Vymenovať typy základných právnych noriem a predpisov. Vymenovať typy dokumentov záväzných pre oblasť regionálneho školstva. Definovať obsah základných právnych noriem a predpisov. Definovať obsah dokumentov záväzných pre oblasť regionálneho školstva. Popísať štruktúru školstva. <b>Zručnosti</b> Vyhľadávať základné informácie v právnych normách a predpisoch pre potreby učiteľskej praxe. Vyhľadávať základné informácie v dokumentoch záväzných pre oblasť regionálneho školstva v rámci potrieb učiteľskej praxe. <b>Kompetencie</b> Riešiť modelové problémy súvisiace so školou a školskými výchovno-vzdelávacími zariadeniami na základe interpretácie legislatívnych dokumentov. Riešiť modelové problémy súvisiace so žiakmi a ich zákonnými zástupcami na základe interpretácie legislatívnych dokumentov.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Základné právne predpisy. Ciele a princípy výchovy a vzdelávania. Formy organizácie výchovy a vzdelávania. Organizačná štruktúra regionálneho školstva. Organizácia a realizácia vyučovacieho procesu a života školy. Stupne vzdelania. Sústava školských zariadení. Základné pedagogické dokumenty. Financovanie regionálneho školstva. Štátna správa v školstve a školská samospráva. Odborná a pedagogická spôsobilosť, vzdelávanie a rozsah činností pedagogických a odborných pracovníkov. Žiaci so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami. Vysokoškolské vzdelávanie	

na Slovensku. Celoživotné vzdelávanie. Hodnotenie žiakov. Školský úraz. Práva a povinnosti žiakov.

**Odporúčaná literatúra:**

Nariadenie vlády SR 630/2008 Z.z. rozpis financií pre školy a školské zariadenia  
Národný inštitút vzdelávania a mládeže. (2023). Inovované profesijné štandardy – výstup NP TEACHERS. Bratislava: MŠVVaM SR.  
Rezortné predpisy, Metodické pokyny a usmernenia MŠSR (www.minedu.sk)  
Štátny vzdelávací program a vzor Školského vzdelávacieho programu (www.minedu.sk)  
Vyhláška MŠSR 173/2023 Z.z. o kvalifikačných predpokladoch pedagogických zamestnancov a odborných zamestnancov  
Vyhláška MŠSR 223/2022 Z.z. o základnej škole  
Zákon 138/2019 Z.z. o pedagogických zamestnancoch a odborných zamestnancoch  
Zákon 175/2008 Z.z. o vysokých školách  
Zákon 245/2008 Z.z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon)  
Zákon 315/2012 Z.z. o celoživotnom vzdelávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov  
Zákon 507/2021 Z.z. o štátnej správe v školstve a školskej samospráve a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (tiež sa ním mení a dopĺňa zákon č. 597/2003 Z. z. o financovaní základných škôl, stredných škôl a školských zariadení v znení neskorších predpisov)

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 371

A	B	C	D	E	FX
47.17	31.0	12.67	5.66	2.96	0.54

**Vyučujúci:** PaedDr. Michal Novocký, PhD. , Mgr. Beáta Galajda, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 22.09.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> KPE/Pg/15	<b>Názov predmetu:</b> Pedagogika pre medziodborové štúdium
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> 1. Vypracovanie úvahy/odbornej eseje - 40%. 2. Záverečný písomný test - 60%. 3. Povinná aktívna účasť a dochádzka v súlade so Študijným poriadkom. Záverečné hodnotenie je súčtom bodov za čiastkové úlohy a celkové (sumatívne) hodnotenie je prevodom získaných bodov na stupne hodnotenia: A: 91-100%, B: 81-90%, C: 71-80%, D: 61-70%, E: 51-60%, FX: 0-50%.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent/ka po absolvovaní predmetu získa vedomosti, zručnosti a kompetencie, t.j. dokáže: <b>Vedomosti</b> Identifikovať rozdiel medzi socializáciou, výchovou a vzdelávaním v najvšeobecnejšej rovine. Stručne vyjadriť obsah základných pedagogických kategórií. Vymedziť edukačné prostriedky – hmotné a nehmotné slúžiace k dosiahnutiu cieľov vo výchove. <b>Zručnosti</b> Uviesť na konkrétnych príkladoch osobitosť poslania pedagogiky. Uviesť na konkrétnych príkladoch špecifickosť interdisciplinárneho prístupu v predmetných oblastiach pedagogiky a princípov tvorby edukačného prostredia. <b>Kompetencie</b> Sumarizovať predpoklady všeobecnej pedagogiky pre štúdium následných pedagogických disciplín. Sumarizovať predpoklady všeobecnej pedagogiky pre rozvoj osobnosti žiakov a rozvoj profesijných kompetencií učiteľov.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Pedagogika, pojem a predmet pedagogiky, základné pedagogické kategórie. Vývin pedagogiky od antiky až po súčasnosť. Najvýznamnejší predstavitelia v dejinách pedagogiky. Vznik pedagogiky ako vedy. Sústava pedagogických vedných disciplín a ich charakteristika. Vzťah pedagogiky k iným vedám. Význam pedagogiky. Základné pedagogické kategórie. Proces výchovy. Vonkajšie a vnútorné stránky výchovy a vzdelávania. Výchovné ciele. Výchovné metódy a formy výchovy. Zložky výchovy. Pedagogické princípy a zásady.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b>	

- Bajtoš, J., Honzíkova, J., & Orosová, R. (2011). Učebnica základov pedagogiky. Košice: Equilibria.
- Čabálová, D. (2011). Pedagogika. Praha: Grada.
- Čapek, R. (2015). Moderní didaktika. Praha: Grada.
- Dvořáková, M., Kolář, Z., Tvrzová, I., & Váňová, R. (2015). Základní učebnice pedagogiky. Praha: Grada.
- Hrabal, V. & Pavelková, I. (2010). Jaký jsem učitel. Praha: Portál.
- Jedlička, R., Kořa, K., & Slavík, J. (2018). Pedagogická psychologie pro učitele. Praha: Grada.
- Kolář, Z. et al. (2012). Výkladový slovník pedagogiky. Praha: Grada.
- Kováčiková, D. & Sámelová, S. (2016). Filozofické, sociálne a pedagogické základy edukácie. Banská Bystrica: Belianum.
- Novocký, M., Orosová, R. & Petříková, K. (2021). Cvičný učiteľ ako diagnostik a reflexívny praktik. Košice: UPJŠ.
- Orosová, R., Novocký, M., & Petříková, K. (2023). Mentor a mentee v profesijnej praktickej príprave. Príručka mentoringu študenta učiteľstva cvičným učiteľom. Košice: UPJŠ.
- Průcha, J. (2012). Moderní pedagogika. Praha: Portál.
- Průcha, J. (2015). Přehled pedagogiky. Úvod do studia oboru. Praha: Portál.
- Pšenák, J. (2012). Dejiny školstva a pedagogiky. Žilinská univerzita v Žiline: Edis.
- Rajský, A. (2021). Filozofia výchovy. Vybrané state. Trnava: Pedagogická fakulta TU.
- Slavík, M. et al. (2012). Vysokoškolská pedagogika. Pro odborné vzdělávání. Praha: Grada.
- Slowik, J. (2022). Inkluzivní speciální pedagogika. Praha: Grada.
- Šafránková, D. (2019). Pedagogika. Praha: Grada.
- Vališová, A. & Kasíková, H. (eds.). (2011). Pedagogika pre učitele. Praha: Grada.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 1481

A	B	C	D	E	FX
21.74	31.33	23.36	13.3	8.1	2.16

**Vyučujúci:** PaedDr. Michal Novocký, PhD. , doc. PaedDr. Renáta Orosová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 22.09.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/POL2/26	<b>Názov predmetu:</b> Politická geografia
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 1 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Hodnotenie sa skladá z pravidelnej a aktívnej účasti na cvičeniach (max. 2 absencie), prezentácie analýzy politicko-geografického problému zo sveta a záverečnej skúšky. Prezentácia je hodnotená známkou A – FX a má váhu 50 % z celkového hodnotenia predmetu. Študent smie pristúpiť k skúške, ak zo seminárnej práce získa minimálne známku E. Skúška má charakter testu s otvorenými otázkami a má 50 % váhu z celkového hodnotenia. Minimálna známka z testu je 50 %. Výsledná známka je váženým priemerom známok zo seminárnej práce a písomného testu. Škála hodnotenia je 100 % - 90 % A; 89 % - 80 % - B; 79 % - 70 % C; 69 % - 60 % D; 59 % - 50 % E; 49 % a menej - FX.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> <b>Vedomosti:</b> Študent získa poznatky o vývoji a súčasnom usporiadaní politickej mapy sveta. Vie definovať štát ako základný politický región a pozná jeho konštitutívne prvky. Pozná, z akých jednotiek sa skladá politická mapa sveta a v čom spočíva problém uznania neuznaných alebo čiastočne uznaných politických jednotiek. Študent vie klasifikovať štáty z hľadiska viacerých kritérií. Pozná problematiku štátnych hraníc a vie identifikovať prírodné a umelé prvky, prostredníctvom ktorých sú hranice stanovované. Študent pozná medzinárodno-právny status mora, Antarktídy, vzdušného a kozmického priestoru. Študent získa podrobnejšie poznatky o vybraných a aktuálnych politicko-geografických konfliktoch vo svete. <b>Zručnosti:</b> Študent je schopný vyhľadať dôveryhodné zdroje, spravidla v cudzom jazyku a spracovať ich tak, aby boli prezentované pútavo, nestranne a vyvážené. Študent sa vie zapojiť do diskusie a zaujať stanovisko k aktuálnemu politicko-geografickému daniu vo svete. Vie využívať modely AI tak, aby podporovali jeho prácu a myslenie. <b>Kompetencie:</b> Študent pozná politickú mapu sveta, vie identifikovať aktuálne politické konflikty vo svete. Je schopný kriticky sa k nim vyjadriť, uvažovať o návrhoch a možnostiach ich riešenia.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Prednášky: Politická geografia ako veda; Štát ako politický región; Uznanie štátu; Vývoj politickej mapy sveta; Politicko-geografické klasifikácie štátov; Štátne hranice; Špecifické hraničné situácie;	

Hlavné mesto; Medzinárodné právo mora; Medzinárodnoprávne aspekty Arktídy a Antarktídy; Medzinárodnoprávne aspekty vzdušného a kozmického priestoru.  
 Cvičenia: Cvičenia sú realizované formou prezentácií na témy z aktuálneho či nedávneho spoločensko-politického diania vo svete a ich následného rozdiskutovania. Študent si vyberá tému sám alebo po dohode s vyučujúcim, spravidla si študenti vyberajú vybrané konflikty založené na etnickom, náboženskom alebo ekonomickom probléme. Cieľom je tieto témy predstaviť pútavo, nestranne a vyvážene.

**Odporúčaná literatúra:**

BLACKSELL, M. 2006: Political Geography. Routledge.  
 FŇUKAL, M. Politická geografie (pracovní verze určená k ověření ve výuce). Katedra geografie Univerzity Palackého v Olomouci. Dostupné na internete.  
 GURŇÁK, D., BLAŽÍK, T., LAUKO, V. 2007: Úvod do politickej geografie, geopolitiky a regionálnej geografie, Bratislava: UK, 140 s.  
 IŠTOK, R. 2004: Politická geografia a geopolitika, Prešov. 392 s.  
 ŠLACHTA, M. 2007: Ohniska napětí ve světě. NČGS: Kartografie Praha, 192 s.  
 TEREM, P. et al. 2017: Strategické zameranie zahraničnej a bezpečnostnej politiky SR ako členského štátu EÚ a NATO. Banská Bystrica: UMB.  
 časopisy Geografia, Geografické rozhledy, Mezinárodní vztahy

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský, anglický

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 27

A	B	C	D	E	FX
29.63	44.44	22.22	3.7	0.0	0.0

**Vyučujúci:** RNDr. Stela Csachová, PhD. , doc. Mgr. Ladislav Novotný, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 22.11.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> KPPaPZ/PP/15	<b>Názov predmetu:</b> Pozitívna psychológia
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4., 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Hodnotenie študijných výsledkov v rámci štúdia predmetu sa uskutočňuje formou priebežného hodnotenia. Za aktívnu účasť na seminároch (povolené sú 2 absencie) – 20%; za prezentáciu v priebehu cvičení vo vopred pridelenom termíne – 30% a za vypracovanie a odovzdanie skupinovej ročníkovej metodologickej príručky z pozitívnej psychológie – 50%. Záverečné hodnotenie je nasledovné: A: 100 – 90% B: 89 – 80% C: 79 – 70 % D: 69 – 60 % E: 59 – 50 % FX: 49 a menej % nevyhovelo a musí prepracovať zadanie z ktorého získal nízky počet bodov.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> <b>Vedomosti:</b> Študenti získajú základné poznatky o dôvodoch vzniku, východiskách a možnostiach aplikácie Pozitívnej psychológie ako novej a dynamicky sa rozvíjajúcej oblasti psychológie. Oboznámia sa s výskumom v tejto oblasti a s rôznymi pohľadmi na osobnú pohodu, šťastie a zmysluplnosť v živote. Nadobudnú prehľad o hlavných teoretických prístupoch pozitívnej psychológie a ich využití v kontexte jednotlivca a spoločnosti, s dôrazom na ich aplikáciu v edukačnom prostredí. <b>Zručnosti:</b> Študenti si osvoja schopnosť samostatne a kriticky spracovať aktuálne témy pozitívnej psychológie, ako sú pozitívne emócie, medziľudské vzťahy, nádej, optimizmus, vďačnosť a múdrosť. Naučia sa aplikovať poznatky pozitívnej psychológie pri tvorbe programov zameraných na podporu osobnej pohody a rozvoj pozitívnych vlastností, ktoré môžu byť využité v práci s deťmi a mládežou v školskom prostredí. <b>Kompetencie:</b> Po absolvovaní kurzu budú študenti schopní efektívne aplikovať princípy pozitívnej psychológie v edukačnom kontexte, napríklad pri podpore pozitívnych medziľudských vzťahov, rozvoji optimizmu a vďačnosti u žiakov. Budú pripravení zapojiť sa do tvorby a realizácie programov	

zameraných na podporu osobného rozvoja a duševnej pohody, čím prispejú k vytváraniu pozitívneho a podporného školského prostredia.

**Stručná osnova predmetu:**

1. Rôzne pohľady na osobnú pohodu a šťastie v psychológii
2. Hlavné teoretické prístupy pozitívnej psychológie
3. Pozitívne emócie a pozitivita
4. Zmyslupnosť
5. Pozitívne medziľudské vzťahy
6. Post-traumatický rast
7. Nádej a optimizmus
8. Vďačnosť
9. Spiritualita ako rozmer osobnosti
10. Múdrost
11. Pozitívne inštitúcie
12. Nové súčasné témy PP

**Odporúčaná literatúra:**

Brewer, M. B., & Hewstone, M. (2004). Emotion and motivation. Blackwell.  
Deci, E., & Ryan, R. M. (2002). Handbook of self-determination research. Rochester.  
Křivohlavý, J. (2003). Pozitivní psychologie. Praha: Portál.  
Křivohlavý, J. (2007). Psychologie vděčnosti a nevďěčnosti. Praha: Grada.  
Křivohlavý, J. (2012). Psychologie moudrosti a dobrého života. Praha: Grada.  
Křivohlavý, J. (2013). Psychologie pocitu štěstí. Praha: Grada.  
McAdams, D. P. (2002). The person. New York.  
Seligman, M. E. P., & Csikszentmihalyi, M. (Eds.). (2000). Positive psychology [Special issue]. American Psychologist, 55(1).  
Říčan, P. (2007). Psychologie náboženství a spirituality. Praha: Portál.  
Slezáčková, A. (2012). Průvodce pozitivní psychologií. Praha: Grada.  
Carr, A. (2022). Positive psychology: The science of wellbeing and human strengths (3rd ed.). Routledge.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 530

A	B	C	D	E	FX
98.49	1.13	0.19	0.0	0.19	0.0

**Vyučujúci:** Mgr. Marta Dobrowolska Kulanová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 04.02.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> KPE/POŽ/21	<b>Názov predmetu:</b> Poznávanie žiaka v edukácii
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> 1. Aplikácia vybraných diagnostických metód - 100%. 2. Povinná aktívna účasť a dochádzka v súlade so Študijným poriadkom. Záverečné hodnotenie je súčtom bodov za čiastkové úlohy a celkové (sumatívne) hodnotenie je prevodom získaných bodov na stupne hodnotenia: A: 91-100%, B: 81-90%, C: 71-80%, D: 61-70%, E: 51-60%, FX: 0-50%.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent po absolvovaní predmetu dokáže: Vysvetliť a analyzovať základné diagnostické metódy pri poznávaní žiaka v edukácii. Aplikovať diagnostické metódy pri procese poznávania žiaka v edukácii. Zabezpečiť face validitu diagnostických nástrojov.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Prostriedky poznávania žiakov, exploračné a observačné diagnostické metódy. Tvorba a použitie validného škálového dotazníka na získavanie potrebných informácií o žiakoch. Možnosti využívania existujúcich – validných a reliabilných škálových dotazníkov v školskej praxi. Tvorba a použitie diagnostického rozhovoru. Tvorba a použitie sémantického diferenciálu – ako žiaci ponímajú edukačné pojmy a javy. Tvorba a použitie pozorovacieho hárku. Tvorba a použitie sociometrického dotazníka. Získavanie a zhromažďovanie informácií o žiakoch. Spôsoby vedenia záznamov o žiakoch. Diagnostické a autodiagnostické kompetencie učiteľa.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Babiaková, S. (2013). Autoevalvácia školy a učiteľa. Banská Bystrica: Belianum. Gavora, P. et al. (2010). Elektronická učebnica pedagogického výskumu. [online]. Bratislava: Univerzita Komenského. Gavora, P. (2006). Sprievodca metodológiou kvalitatívneho výskumu. Bratislava: Regent. Gavora, P. (2008). Úvod do pedagogického výskumu. Bratislava: Univerzita Komenského. Krejčová, L., & Mertin, V. (2016). Metody a postupy poznávania žiaka. Pedagogická diagnostika. Bratislava: Wolters Kluwer. Švaříček, R., & Šedřová, K. (2014). Kvalitatívni výzkum v pedagogických vědách. Praha: Portál. Zelinková, O. (2011). Pedagogická diagnostika a individuální vzdělávací program. Praha: Portál.	

<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 146					
A	B	C	D	E	FX
61.64	26.71	6.16	2.05	0.0	3.42
<b>Vyučujúci:</b> PaedDr. Michal Novocký, PhD. , Mgr. Beáta Galajda, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.09.2025					
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚFV/PPFM/15	<b>Názov predmetu:</b> Počítačom podporované fyzikálne meranie
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Podmienky priebežného hodnotenia: -účasť na výučbe v zmysle študijného poriadku a pokynov vyučujúceho -aktívna účasť na laboratórnych cvičeniach -odovzdávanie vypracovaných laboratórnych protokolov podľa pokynov vyučujúceho Podmienky záverečného hodnotenia: -na základe priebežného hodnotenia počas semestra Podmienky úspešného absolvovania predmetu: -účasť na výučbe v zmysle študijného poriadku a podľa pokynov vyučujúceho -zvládnutie podmienok priebežného a záverečného hodnotenia na úrovni vyššej ako 50%	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent po absolvovaní predmetu je schopný merať fyzikálne veličiny, spracovať a analyzovať dáta pomocou počítača. Dokáže získané výsledky vhodným spôsobom interpretovať, vyvodiť závery a zostaviť protokol. Je schopný vysvetliť fyzikálnu podstatu realizovaných laboratórnych cvičení a preukázať ich konceptuálne porozumenie.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Obsahom predmetu je realizácia vybraných praktických laboratórnych cvičení z fyziky obsahovo spadajúcich do oblasti predmetov Všeobecná fyzika I, II, III. 1.Jednoduché pohyby v homogénnom tiažovom poli Zeme 2.Pohyb bungee jumpera 3.Tepelné deje v plynach 4.Meranie molárnej hmotnosti plynu 5.Závislosť objemu vody od teploty 6.Závislosť elektrického odporu od teploty 7.Ohmov zákon pre uzavretý obvod 8. Štúdium správania žiaroviek v jednosmernom elektrickom obvode 9. Určenie Planckovej konštanty 10.Prechodové javy v RL a RC obvode. 11.Elektrické obvody so striedavým prúdom 12.Vynútené kmity a rezonancia	

**Odporúčaná literatúra:**

HAJKO, Vladimír, DANIEL-SZABÓ, Juraj.: Základy fyziky, VEDA, Bratislava, 1983.

VEIS, Štefan a kol.: Všeobecná fyzika I., Mechanika a molekulová fyzika, ALFA Bratislava, 1987.

HLAVIČKA, Alois a kol.: Fyzika pre pedagogické fakulty, SPN, Praha 1971.

HALLIDAY, David, RESNICK, Robert, WALKER, Jearl: Fyzika, časť 1-4, VUT Brno, 2000

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

**Poznámky:****Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 57

A	B	C	D	E	FX
73.68	12.28	14.04	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 15.09.2021

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> KPPaPZ/PUDB/15	<b>Názov predmetu:</b> Prevencia užívania drog medzi vysokoškolákmi
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> 1. časť priebežného hodnotenia: aktívna účasť na výcvikovej časti realizovanej v ÚVZ Danišovce (30b). 2. časť priebežného hodnotenia: aktívna účasť na workshopoch (20b). Celkovo tak študenti môžu získať 50b za predmet a záverečné hodnotenie je nasledovné: 50 – 45: A; 44 – 40: B; 39 – 35: C; 34 – 30: D; 29 – 25: E 24 a menej: FX. Podrobné informácie v elektronickej nástenke predmetu v AIS2. Výučba predmetu bude realizovaná kombinovanou metódou.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent rozumie zákonitostiam na výskumných dátach založenej prevencie rizikového správania, dokáže popísať a vysvetliť determinanty rizikového správania ako aj protektívne a rizikové faktory užívania návykových látok. Rozumie a adekvátne interpretuje teóriu vysvetľujúcu pozadie látkových aj nelátkových závislostí. Študent ďalej dokáže uviesť a klasifikovať typy a formy prevencie, stratégie a prístupy v prevencii, dokáže rozoznať účinné stratégie od neúčinných. Študent dokáže adekvátne interpretovať svoje skúsenosti s preventívnymi aktivitami v skupine a predpokladať ich pozitívny efekt ako aj obmedzenia a hrozby.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Psychologické, pedagogicko-psychologické, medicínske a právno-kriminalistické aspekty prevencie užívania návykových látok Na riziku a reziliencii založená prevencia užívania návykových látok Primárna, sekundárna a terciárna prevencia užívania návykových látok medzi vysokoškolákmi Univerzálna, selektívna a indikovaná prevencia užívania návykových látok medzi vysokoškolákmi Efektívne stratégie prevencie užívania návykových látok založené na výskumných dátach Rozvoj životných spôsobilostí vysokoškolákov a sebareflexia a rovesnícka podpora v prevencii užívania návykových látok Školské programy prevencie užívania návykových látok	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Orosová, O. a kol. (2012). Základy prevencie užívania drog a problematickeho používania internetu v školskej praxi. Košice: UPJŠ. Sloboda, Z., & Bukoski, J. (Eds.). (2006). Handbook of Drug Abuse Prevention: Theory, Science, and Practice. New York: Springer.	

Domáce a zahraničné odborné časopisy.					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 685					
A	B	C	D	E	FX
80.0	14.45	3.8	1.31	0.15	0.29
<b>Vyučujúci:</b> prof. PhDr. Oľga Orosová, CSc. , PhDr. Janka Liptáková, PhD. , MSc. Michaela Škvarová					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 26.01.2026					
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> KPPaPZ/PKŽ/15	<b>Názov predmetu:</b> Psychológia každodenného života
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Hodnotenie predmetu a jeho následné absolvovanie bude vychádzať z jasne a objektívne stanovených požiadaviek, ktoré budú stanovené dopredu a nebudú sa meniť. Cieľom hodnotenia je zabezpečiť objektívne a spravodlivé zmapovanie vedomostí študenta pri dodržaní všetkých etických a morálnych štandardov. Neexistuje žiadna tolerancia voči podvodnému správaniu sa študentov či už v procese výučby alebo v procese hodnotenia. 1. Aktívna účasť na seminároch 2. Vypracovanie a prezentovanie PPT prezentácie na zadanú tému. Maximálny počet bodov 20; minimálny počet bodov 11. 3. Vypracovanie eseje v rozsahu 4xA4 (normostrán). Maximálny počet bodov 20; minimálny počet bodov 11. Výsledné hodnotenie (známka) je súčtom bodov za prezentáciu a esej. A 40b – 37b B 36b – 33b C 32b – 29b D 28b – 25b E 24b – 21b FX 20b - 0b	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Sprostredkovať poslucháčom teoretické východiská a praktické ukážky psychologických aspektov v každodennom živote. Študent dokáže preukázať porozumenie správaniu sa jednotlivca vo vybraných každodenných situáciách ako je konflikt, skupinový vplyv, empatia, pomáhanie, agresia pod. Študent dokáže popísať, vysvetliť a zhodnotiť psychologické mechanizmy, ktoré sa vyskytujú v každodenných situáciách. Študent dokáže aplikovať základné psychologické poznanie voči sebe (sebaregulácia) ale aj v interakcii s inými (kooperácia). Spôsob výučby predmetu bude orientovaný na študenta. Prednášajúci sa budú zaujímať o potreby, očakávania a názory študentov tak, aby ich podnecovali ku kritickému mysleniu vyjadrovaním rešpektu a spätnej väzby voči ich názorom a potrebám.	

<p>Obsah učiva bude vychádzať z primárnych a kvalitných zdrojov ktoré budú reflektovať aktuálnosť tém tak, aby bolo zabezpečené prepájanie učiva s inými predmetmi a tiež prepájanie učiva s praxou. Od študentov sa bude očakávať aktívny prístup na prednáškach a seminároch z dôrazom na ich samostatnosť a zodpovednosť.</p>					
<p><b>Stručná osnova predmetu:</b>  Ako porozumieť ľudskému správaniu (prehľad základných prístupov v psychológii); Základný prehľad poznávacích procesov; Procesy učenia a ich využitie v praxi; Sociálne vplyvy, prosociálne a antisociálne správanie; Ako fungujú ľudské emócie a motivácie; Rozhodovanie – prečo a kedy riskujeme; Skúsenosti z detstva a ich vzťah k dospelosti; Abnormálne správanie, duševné poruchy a terapeutické prístupy</p>					
<p><b>Odporúčaná literatúra:</b>  Atkinson, L.R., Atkinson C.R., L. Psychologie. Portál, 2003.  Hill, G. Moderní psychologie. Portál, 2004.  Kniha psychologie. Universum, 2014</p>					
<p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>  Slovenský jazyk</p>					
<p><b>Poznámky:</b></p>					
<p><b>Hodnotenie predmetov</b>  Celkový počet hodnotených študentov: 276</p>					
A	B	C	D	E	FX
50.72	21.38	22.46	3.99	1.09	0.36
<p><b>Vyučujúci:</b> Mgr. Ondrej Kalina, PhD.</p>					
<p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.09.2025</p>					
<p><b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.</p>					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> KPPaPZ/Ps/15	<b>Názov predmetu:</b> Psychológia pre medziodborové štúdium
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Hodnotenie predmetu a jeho následné absolvovanie bude vychádzať z jasne a objektívne stanovených požiadaviek, ktoré budú stanovené dopredu a nebudú sa meniť. Cieľom hodnotenia je zabezpečiť objektívne a spravodlivé zmapovanie vedomostí študenta pri dodržaní všetkých etických a morálnych štandardov. Neexistuje žiadna tolerancia voči podvodnému správaniu sa študentov či už v procese výučby alebo v procese hodnotenia. Hodnotenie: Písomka - má hodnotu 100 bodov. Hodnotenie bude udelené na základe celkového počtu získaných bodov. Minimálny počet bodov potrebných na absolvovanie predmetu je 56. Stupnica hodnotenia: A 89-100 B 83- 88 C 74- 82 D 65- 73 E 56- 64 Fx 0 -55	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> <b>Vedomosti:</b> Študenti získajú základné poznatky z kognitívnej psychológie, psychológie emócií a motivácie, psychológie osobnosti, ako aj zo sociálnej psychológie. Porozumejú zákonitostiam psychického vývinu a špecifikám jednotlivých vývinových období, čo im umožní lepšie pochopiť správanie a potreby detí a mládeže v rôznych fázach ich vývoja. <b>Zručnosti:</b> Študenti si osvoja schopnosť zhrnúť, interpretovať a aplikovať základné pojmy a procesy z kognitívnej psychológie, psychológie emócií a motivácie, psychológie osobnosti a sociálnej psychológie. Naučia sa tieto poznatky využívať pri analýze a riešení situácií v pedagogickej praxi, ako aj pri práci s jednotlivcami a skupinami v školskom prostredí. <b>Kompetencie:</b> Po absolvovaní kurzu budú študenti schopní efektívne aplikovať poznatky z psychológie pri práci s deťmi a mládežou, pričom zohľadnia ich vývinové špecifiká a individuálne potreby.	

Budú pripravení využívať psychologické poznatky na podporu učenia, motivácie a emocionálneho rozvoja žiakov, čím prispejú k vytváraniu podnetného a podporného edukačného prostredia.

### **Stručná osnova predmetu:**

Obsah predmetu vychádza z aktuálnych poznatkov psychologických disciplín. Výučba predmetu je realizovaná prednáškovou formou spojená s interaktívnou diskusiou.

Osnova:

#### **PREDMET ŠTÚDIA PSYCHOLÓGIE, HLAVNÉ SMERY V PSYCHOLÓGII**

Vymedzenie predmetu štúdia psychológie. Základné pojmy všeobecnej psychológie, psychické procesy a stavy. Prehľad najvýznamnejších smerov v psychológii. Plháková: 15-53.

#### **BIOLOGICKÉ ZÁKLADY PSYCHOLÓGIE, SENZORICKÉ PROCESY**

Neurón ako základná jednotka nervového systému, štruktúra nervového systému, endokrinný systém. Všeobecná charakteristika zmyslových orgánov a poznávacích procesov. Pozornosť. Atkinson: 32-61, Plháková: 100-158.

#### **UČENIE**

Geneticky naprogramované učenie: habituácia, senzibilizácia, imprinting, exploračné správanie. Klasické a operantné podmieňovanie. Plháková: 159-190.

#### **SOCIÁLNE UČENIE A SOCIÁLNE POZNÁVANIE**

Poznávanie sociálneho prostredia: poznávanie ľudí, poznávanie sociálnych situácií. Kategorizácia a stereotypizácia. Atribúcie, sociálne schémy, stereotypy, predsudky a diskriminácia. Výrost: 181-195

#### **PAMAŤ A MYSLENIE**

Modely pamäte: senzorická, krátkodobá, pracovná pamäť. Dlhodobá pamäť: explicitná a implicitná pamäť. Zabúdanie. Myšlienkové operácie. Usudzovanie a rozhodovanie. Riešenie problémov. Plháková: 193-229; 262-303.

#### **AGRESIA, AGRESIVITA**

Agresia, agresivita a príbuzné pojmy. Typy agresie. Teórie agresie. Situačné faktory agresie. Biologické faktory agresie. Osobné faktory agresie. Faktory sociálneho prostredia a agresia. Výrost: 267-281.

#### **MALÉ SOCIÁLNE SKUPINY A SKUPINOVÉ VPLYVY**

Čo sú malé sociálne skupiny? Skupinová štruktúra a kompozícia skupiny. Typy malých sociálnych skupín. Vývoj skupiny. Socializácia jedinca v skupine. Sociálna facilitácia. Sociálne zaháľanie. Deindividuácia. Skupinová polarizácia. Konformita. Výrost: 321-354.

#### **VÝVIN JEDINCA**

Základné poznatky z vývinovej psychológie. Prenatálne obdobie a vývin. Detstvo.

Literatúra: Prednášky; Čáp, Mareš: Psychologie pro učitele (213-243)

#### **VÝVIN JEDINCA**

Základné poznatky z vývinovej psychológie. Dospievanie. Dospelosť a staroba .

Literatúra: Prednášky; Čáp, Mareš: Psychologie pro učitele (213-243)

#### **KOMUNIKÁCIA**

Základná charakteristika oblasti. Chápanie komunikácie v sociálnej psychológii. Druhy sociálnej komunikácie. Neverbálna komunikácia, jej špecifičnosť a druhy. Verbálna komunikácia. Výrost: 217-230.

#### **OSOBNOSŤ**

Osobnosť (Temperament. Typológie osobnosti. Prehľad základných teórií osobnosti.)

Literatúra: Prednášky; Čáp, Mareš: Psychologie pro učitele (111-144)

#### **STRES A ZDRAVIE**

Osobnosť a zvládanie záťažových situácie. Sociálny kontext školy, výchovy a vzdelávania.

Literatúra: Prednášky; Čáp, Mareš: Psychologie pro učitele 527-541)

**Odporúčaná literatúra:**

Prednášky z predmetu Psychológia pre medziodborové štúdium v aktuálnom AR  
Plháková, A.: Učebnice obecné psychológie, Praha, 2003.  
Atkinson R. et al.: Psychologie, Praha, 2003.  
Výrost, J., Slaměník I.: sociální psychologie, Praha, 2008.  
Čáp, J., Mareš, J.: Psychologie pro učitele. Praha: Portál, 2007.  
Autorský kolektív. (2024). Veľké myšlienky: Psychológia (3rd ed., Petra Kýšková & Jana Viktoriuszová, Trans.). Lindeni. ISBN 978-80-566-4219-1  
Myers, D. G., & DeWall, C. N. (2020). Psychology (13th ed.). Worth Publishers.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

**Poznámky:****Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 1086

A	B	C	D	E	FX
44.2	21.55	13.72	10.13	9.02	1.38

**Vyučujúci:** Mgr. Ondrej Kalina, PhD. , Mgr. Lucia Barbierik, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 12.09.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/RGE2/26	<b>Názov predmetu:</b> Regionálna geografia Európy
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 3 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 / 14 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> <p>Hodnotenie sa skladá z pravidelnej účasti na cvičeniach (max. 2 absencie), priebežného hodnotenia a záverečnej skúšky. Priebežné hodnotenie prebieha na cvičeniach a pozostáva z troch písomiek a prezentácie úlohy na aktuálnu tému s vlastným spracovaním. Každá priebežná písomka bude samostatne hodnotená známkou A – FX. Minimálna úspešnosť, ktorú má študent získať z každej priebežnej písomky je 51 % (známka E). Vlastná úloha bude hodnotená známkou A – FX. Tri známky z priebežných písomiek a jedna známka z samostatnej úlohy sa spriemerujú do jednej známky, ktorá bude odzrkadľovať prácu študenta na cvičeniach. Záverečná skúška sa skladá z dvoch častí – prvá časť z Fyzickej geografie Európy a druhá časť z Humánnej geografie Európy. Každá časť je samostatne hodnotená známkou A – FX. Minimálna úspešnosť, ktorú má študent získať z každej časti, je známka E.</p> <p>Konečné hodnotenie je spriemerovaním troch známok – jednej z priebežného hodnotenia a dvoch zo záverečnej skúšky. Škála hodnotenia je 100 % – 91 % A; 90 % – 81 % B; 80 % – 71 % C; 70 % – 61 % D; 60 % – 51 % E; 49 % a menej – FX.</p>	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> <p>Vedomosti: Študent získa poznatky o komplexnej geografickej charakteristike makroregiónu Európa v tematicky a regionálne zameraných témach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pozná a zhodnotí polohu Európy</li> <li>- pozná a interpretuje fyzicko-geografické regióny Európy so zreteľom na ich špecifiká,</li> <li>- orientuje sa v súčasných environmentálnych a ekologických výzvach regiónov Európy,</li> <li>- ovláda historicko-politický vývoj Európy a vie interpretovať súčasné politicko-geografické členenie Európy</li> <li>- pozná a interpretuje humánno-geografické regióny Európy, jej dynamiku a štruktúru s dôrazom na vybrané kultúrne znaky obyvateľstva (národnosť, jazyk, náboženstvo),</li> <li>- pozná vývoj Európskej únie a vie vysvetliť princíp regionálnej politiky Európskej únie</li> <li>- pozná a zhodnotí aktuálne spoločensko-politické a ekonomické dianie</li> <li>- pozná špecifiká vybraných regiónov a vybraných európskych štátov</li> </ul> <p>Zručnosti: Študent aplikuje získané poznatky. Vie ich spracovať do infografickej podoby, využíva odbornú literatúru a digitálne technológie. Vypracovanú tému predstaví a vie o nej diskutovať.</p>	

Kompetencie: Študent pozná makroregión Európa vo fyzicko-geografických, humánno-geografických a regionálno-geografických súvislostiach, získané vedomosti a zručnosti vie synteticky využiť.

**Stručná osnova predmetu:**

Prednášky:

1. Všeobecná fyzicko-geografická charakteristika Európy
2. Historicko-geografický vývoj Európy
3. Všeobecná humánno-geografická charakteristika Európy
4. Európska únia a jej regionálna politika
5. Región Severná Európa
6. Región Západná Európa
7. Región Južná Európa
8. Alpy a Karpaty
9. Región Stredná Európa
10. Región Balkán
11. Región Pobaltie
12. Región Východná Európa

Cvičenia: obsah cvičení tvoria prezentácie infografického postera, ktorý študent spracuje na vybranú aktuálnu tému z regionálnej geografie Európy. Na cvičeniach sa píše aj priebežné písomné previerky.

**Odporúčaná literatúra:**

ANDĚL, J., BIČÍK, I., BLÁHA, J. D. Makroregiony světa / Nová regionální geografie. UK Praha. 316 s.

De BLIJ, H. J., MULLER, P. O. 2008. The World Today. Concept and Regions in Geo-graphy. 3rd Edition. Wiley and Sons.

GAJDOŠ, A., MAZÚREK, J., 2004. Geografia štátov Európskej únie. 1. časť, Banská Bystrica: Fakulta prírodných vied

GAJDOŠ, A., MAZÚREK, J. 2006. Geografia štátov Európskej únie a ostatných štátov Európy, 2. časť, Banská Bystrica: Fakulta prírodných vied.

GAJDOŠ, A. a kol. 2013. Regionálna geografia Európy. VEDA: Vydavateľstvo SAV, 590 s. Eurostat – štatistický úrad EÚ časopisy Geografia, Geografické rozhledy.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 91

A	B	C	D	E	FX
4.4	14.29	39.56	29.67	3.3	8.79

**Vyučujúci:** RNDr. Alena Gessert, PhD., univerzitná docentka , doc. Mgr. Ladislav Novotný, PhD. , Mgr. Marián Kulla, PhD. , Mgr. Imrich Sládek, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 22.11.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> KPPaPZ/SELFM/25	<b>Názov predmetu:</b> Selfmarketing
<b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta:</b> Predmet má charakter blokovej výučby. Termíny výučby sú vopred upresnené v rozvrhu.	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4., 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., P	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Podmienky pre absolvovanie predmetu sú nasledovné: 1. Aktívna účasť na cvičeniach. Max. vymeškaný rozsah je 90 min. (20%) 2. Odovzdanie a odprezentovanie záverečných zadaní (80%) Hodnotenie predmetu a jeho následné absolvovanie bude vychádzať z jasne a objektívne stanovených požiadaviek, ktoré budú stanovené dopredu a nebudú sa meniť. Cieľom hodnotenia je zabezpečiť objektívne a spravodlivé zmapovanie vedomostí študenta pri dodržaní všetkých etických a morálnych štandardov. Neexistuje žiadna tolerancia voči podvodnému správaniu sa študentov či už v procese výučby alebo v procese hodnotenia.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Vedomosti: Študent vie pochopiť a vysvetliť základné predpoklady dobrého selfmarketingu, pozná možnosti k správnej prezentácii vlastnej osoby a rozumie súvisiacim poznatkom a princípom z osobnostnej a komunikačnej oblasti. Kompetencie: Študent dokáže porozumieť svojim kompetenciám, cieľom, tomu, ako svoje silné stránky zviditeľniť Zručnosti: študent dokáže aplikovať tieto vedomosti a sociálne a profesijne zručnosti v osobnej a profesnej sfére svojho života, čím sa zlepšia aj možnosti jeho uplatnenia na trhu práce.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Čo je marketing? (Marketing – Mix) Základy selfmarketingu (Osobné stanovisko je rozhodujúce, Vytýčenie cieľov, Správne využitie šance) Ja a môj vplyv (Čo môžem ponúknuť? Čo má on/ona na rozdiel odo mňa? Ako ma vidia druhí? Schopnosť obhájiť vlastný názor, Pozitívne myslieť!, Vedieť preskúmať seba samého – aké možnosti mám k dispozícii?), Kompetencia (Mať vlastný názor, Ako zniesť kritiku, Byť tímovým hráčom, Kompetencia v zamestnaní), Upozorniť na seba (Hlas a výber slov, Aktívne na mítingoch, Úspešne sa prezentovať).	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Allen, L. (2020). The power of marketing you: The psychology of using self-confidence. Independently published. 2020. VÝROST, Jozef - SLAMĚNÍK, Ivan. Sociální psychologie. 2., přepr. a rozš. vyd. Praha : GRADA, 2008. 408 s.	

VÝROST, Jozef - SLAMĚNÍK, Ivan. Aplikovaná sociální psychologie I : Člověk a sociální instituce. 1. vyd. Praha: Portál, 1998. 384 s. ISBN 80-7178-269-6.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**  
slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 50

A	B	C	D	E	FX
96.0	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** PhDr. Janka Liptáková, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 27.01.2026

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/SPB1/26	<b>Názov predmetu:</b> Seminár k projektu bakalárskej práce 1
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Nadobudnutie základných formálnych, obsahových a metodologických postupov pre tvorbu záverečnej práce sa overí tromi formami: - Vypracovanie oponentského posudku na vybraný článok z časopisu alebo kapitola z monografie. Článok musí byť odsúhlasený vyučujúcim. Posudok sa zostavuje podľa poskytnutej šablóny. Táto časť tvorí 30 % celkového záverečného hodnotenia. - Vypracovanie prezentácie v súlade s pokynmi k tvorbe prezentácií a samotné prezentovanie vypracovaného posudku na daný článok. Hodnotí sa formálna aj obsahová stránka prezentácie a táto časť tvorí 30 % celkového záverečného hodnotenia. - Spracovanie zoznamu literatúry obsahujúceho aspoň 10 zdrojov rôznorodého charakteru (článok z časopisu, monografia, kapitola z monografie, mapa z atlasu, štatistická databáza, elektronický zdroj...), a to v súlade s informáciami podanými na cvičení, resp. Pokynmi k vypracovaniu ZP na ÚG. Táto časť tvorí 40 % celkového záverečného hodnotenia. Na získanie celkového hodnotenia A je potrebné získať vážený priemer všetkých troch častí hodnotenia 90 % a viac, na hodnotenie B je to 80 %, na hodnotenie C 70 %, na D 60% a na E 50 %. Kredity sa neudelia študentovi, ktorý z niektorej z častí hodnotenia dosiahne menej ako 50 %.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Nadobudnutie základných teoreticko-metodologických a formálnych postupov tvorby záverečnej práce.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Obsah a formy písania vybraných častí bakalárskej práce (abstrakt, úvod, záver a pod.); Etika a kultúra písania záverečnej práce vrátane možností, rizík a etických limitov využívania nástrojov umelej inteligencie; Citácie a bibliografické odkazy (technika, normy ISO 690 a ISO 690-2, príklady, všeobecné pravidlá zápisu, transliterácia), typy zdrojov (klasické, elektronické); Formálna stránka práce; Jazyková úprava (pojmový aparát, štylistika, syntax, gramatika, typografia); Prezentácia bakalárskej práce (forma, technika a obsah a štruktúra prezentácie, pravidlá presvedčivej komunikácie, zásady prezentovania, diskusia).	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> ROZHODNUTIE REKTORA č. 1/2025 ktorým sa upravujú zásady používania umelej inteligencie na Univerzite Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach.	

ÚTVAR REKTORA UPJŠ 2019: Základné usmernenia a dokumenty k záverečným prácam na UPJŠ v Košiciach. Dostupné na: <<https://www.upjs.sk/pracoviska/univerzitna-kniznica/zaverecne-prace/>>.

ÚSTAV GEOGRAFIE PF UPJŠ 2019: Pokyny na tvorbu záverečných prác na Ústave geo-grafie Prírodovedeckej fakulty UPJŠ v Košiciach. Dostupné na: <[https://geografia.science.upjs.sk/images/studium/Pokyny\\_ZP\\_UGE\\_2019.pdf](https://geografia.science.upjs.sk/images/studium/Pokyny_ZP_UGE_2019.pdf)>.

HOVORKA, D., KOMÁREK, K., CHRAPAN, J. 2011: Ako písať a komunikovať. Martin (Vydavateľstvo Osveta).

KATUŠČÁK, D. 2008: Ako písať záverečné a kvalifikačné práce. Nitra (Enigma).

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 76

A	B	C	D	E	FX
88.16	9.21	2.63	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD. , doc. Mgr. Ladislav Novotný, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 22.11.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/SPB2/26	<b>Názov predmetu:</b> Seminár k projektu bakalárskej práce 2
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Podmienkou na udelenie kreditov je aktívna účasť na seminároch a prezentovanie bakalárskej práce v štruktúre predpísanej na obhajobu bakalárskej práce na štátnej skúške. Hodnotenie je založené na úrovni prezentácie v predpísanej štruktúre, dodržaní časového limitu a schopnosti reagovať na položené otázky.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Vedomosti: Študent nadobudne vedomosti o formálnych náležitostiach bakalárskej práce a spôsobe jej obhajoby pre štátnicovou komisiou. Zručnosti: Študent sa naučí aplikovať vedecké teoreticko-metodologické a formálne postupy tvorby záverečnej práce, vypracovať obsahovo primeranú bakalársku prácu a obhájiť ju na štátnej skúške. Kompetencie: Študent dokáže samostatne prezentovať výsledky svojej práce pred odborným publikom a viesť odbornú diskusiu na odborné témy v oblasti svojho zamerania.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Seminár je zameraný na problematiku jednotlivých bakalárskych prác. Poslucháči v rámci seminára referujú o stave rozpracovania a štruktúre prác, pričom sú tiež podrobne preberané ich jednotlivé časti. K jednotlivým prácam sa vedie odborná diskusia.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> HOVORKA, D., KOMÁREK, K., CHRAPAN, J., 2011. Ako písať a komunikovať. Martin (Vydavateľstvo Osveta), 247 s. KATUŠČÁK, D.. 2008, Ako písať záverečné a kvalifikačné práce. Nitra (Enigma), 162 s. ÚTVAR REKTORA UPJŠ, 2011. Smernica č. 1/2011, Dostupné na internete: < <a href="http://www.upjs.sk/public/media/2438/smernica-1-2011.pdf">http://www.upjs.sk/public/media/2438/smernica-1-2011.pdf</a> >, 25 s. POKYNY, 2020. Pokyny na tvorbu záverečných prác na Ústave geografie Prírodovedeckej fakulty UPJŠ v Košiciach. <a href="https://geografia.science.upjs.sk/images/studium/Pokyny_ZP_UGE_2019.pdf">https://geografia.science.upjs.sk/images/studium/Pokyny_ZP_UGE_2019.pdf</a> ŠABLÓNA, 2020. Odporúčaná šablóna prezentácie k obhajobe záverečnej práce na ÚGE. <a href="https://geografia.science.upjs.sk/images/dokumenty_tlaciva/sablona_prezentacie_ZP.ppt">https://geografia.science.upjs.sk/images/dokumenty_tlaciva/sablona_prezentacie_ZP.ppt</a>	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský	

<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 52					
A	B	C	D	E	FX
78.85	17.31	3.85	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD. , Mgr. Katarína Onačillová, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.11.2025					
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/SGGI/26	<b>Názov predmetu:</b> Seminár z geografie a geoinformatiky
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Podmienkou na udelenie kreditov je aktívna účasť na seminároch a prezentovanie bakalárskej práce v štruktúre predpísanej na obhajobu bakalárskej práce na štátnej skúške. Hodnotenie je založené na úrovni prezentácie v predpísanej štruktúre, dodržaní časového limitu a schopnosti reagovať na položené otázky.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Vedomosti: Študent získa prehľad o hlavných odvetviach geografie – humánnej, fyzickej a geoinformatike – a o tom, ako sa v rámci nich realizuje vedecký výskum i praktické aplikácie. Porozumie príkladom projektov riešených Ústavom geografie PF UPJŠ na rôznych úrovniach (národné, medzinárodné, lokálne) a ich prínosu pre spoločnosť. Zručnosti: Študent sa naučí vyhľadávať, spracovávať a prezentovať informácie o geografickom výskume a jeho využití v praxi. Dokáže pripraviť stručný výstup (písomný, grafický alebo prezentačný), v ktorom zhrnie príklad aplikácie geografie v spolupráci s firmami, samosprávami alebo verejnými inštitúciami. Kompetencie: Študent rozvinie schopnosť kriticky reflektovať význam geografie a geoinformatiky ako vedeckých disciplín aj ako praktického nástroja pre riešenie spoločenských a environmentálnych problémov. Osvojí si kompetenciu prepojiť teoretické poznatky s reálnymi potrebami praxe a využije tieto skúsenosti pri voľbe a spracovaní témy svojej bakalárskej práce.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Úvod do seminára – ciele, organizácia, očakávania.</li> <li>• Geografia ako veda a jej prenos poznatkov do praxe.</li> <li>• Humánna geografia – aplikácie v regionálnom a mestskom plánovaní.</li> <li>• Fyzická geografia – výskum prírodného prostredia a jeho hodnotenie.</li> <li>• Geoinformatika – GIS a diaľkový prieskum Zeme v praktických úlohách.</li> <li>• Geografia a životné prostredie – aplikácie pri hodnotení rizík a klimatických zmien.</li> <li>• Spolupráca geografie so samosprávami – príklady projektov a zákaziek.</li> <li>• Spolupráca geografie s firmami – aplikovaný výskum a inovácie.</li> <li>• Medzinárodné projekty a spolupráca v geografickom výskume.</li> <li>• Geografia a transfer poznatkov do vzdelávania a popularizácie vedy.</li> <li>• Prezentácie príkladov úspešných aplikácií geografie v praxi.</li> </ul>	

- Študentské prezentácie – vybrané príklady aplikácií.
- Diskusia, reflexia a zhrnutie seminára.

**Odporúčaná literatúra:**

LONGLEY, P. A., GOODCHILD, M. F., MAGUIRE, D. J., RHIND, D. W., 2015: Geographic Information Systems and Science. 4. vyd. Wiley, 500 s

Vedecké a komerčné časopisy s príkladmi aplikácií v praxi:

- Applied Geography. Elsevier, ISSN 0143-6228. Dostupné na: <https://www.sciencedirect.com/journal/applied-geography>
- Landscape and Urban Planning. Elsevier, ISSN 0169-2046. Dostupné na: <https://www.sciencedirect.com/journal/landscape-and-urban-planning>
- International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation. Elsevier, ISSN 0303-2434. Dostupné na: <https://www.sciencedirect.com/journal/international-journal-of-applied-earth-observation-and-geoinformation>
- Progress in Physical Geography. SAGE Publishing, ISSN 0309-1333. Dostupné na: <https://journals.sagepub.com/home/ppg>
- Progress in Human Geography. SAGE Publishing, ISSN 0309-1325. Dostupné na: <https://journals.sagepub.com/home/phg>
- GeoConnexion International. GeoConnexion Ltd., ISSN 1748-9251. Dostupné na: <https://www.geoconnexion.com>
- GIM International. Geomares Publishing, ISSN 1569-0243. Dostupné na: <https://www.gim-international.com>
- ArcNews. Esri, ISSN 1064-6108. Dostupné na: <https://www.esri.com/about/newsroom/arcnews/>

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. Mgr. Michal Gallay, PhD. , RNDr. Alena Gessert, PhD., univerzitná docentka , RNDr. Janetta Nestorová-Dická, PhD., univerzitná docentka

**Dátum poslednej zmeny:** 22.11.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> KPO/SPKVV/15	<b>Názov predmetu:</b> Sociálny a politický kontext výchovy a vzdelávania
<b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta:</b> Pracovné zaťaženie študentov je rozdelené medzi: Priamu výučbu (prezenčne a dištančne cez LMS), ktorá tvorí 10% podiel pracovného zaťaženia študenta; Skupinovú prácu, (prezentácie) ktorá tvorí 75% podiel pracovného zaťaženia študenta; Individuálne konzultácie, ktoré tvoria 5% podiel pracovného zaťaženia študenta; Samoštúdium, ktoré tvorí 10% podiel pracovného zaťaženia študenta;	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4., 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Hodnotenie vypracovaného zadania. A ... 100,00% - 91,00% B ... 90,99% - 81,00% C ... 80,99% - 71,00% D ... 70,99% - 61,00% E ... 60,99% - 51,00% FX ... 50,99% a menej	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Cieľom a účelom výučby predmetu je sprostredkovanie vedomostí a podpora reflektovania problematiky výchovy a vzdelávania v kontexte spoločenských a politických zmien. Ciele: Rozvoj poznania: Študent bude schopný poznať aktuálne teoretické východiská späté s procesom výchovy a vzdelávania v modernej demokratickej spoločnosti. Rozvoj schopností a zručností: Študent bude schopný orientovať sa v spoločenskom a politickom priestore - politicky, právne, sociálne a kultúrne. Bude schopný hľadať alternatívy a riešenia k disfunkciám a zároveň využívať možnosti a cesty k ich implementácii.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Postavenie, úloha a funkcie vzdelania v živote človeka a spoločnosti. Politické, sociálne a ekonomické ciele vzdelávania. Výchova, vzdelávanie a sociálne zmeny v kontexte globalizácie. Makrosociálne determinanty výchovy. Aktuálne úlohy výchovy a vzdelávania v modernej výkonnej a demokratickej spoločnosti.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Domáca a zahraničná časopisecká literatúra Kudláčová, B.(2007) Človek a výchova v dejinách európskeho myslenia. Trnava: PdF TU Zeus Leonardo (2010) Handbook of Cultural Politics and Education. Rotterdam, The Netherlands.	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> SJ	

<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 241					
A	B	C	D	E	FX
63.07	20.33	9.96	4.15	1.24	1.24
<b>Vyučujúci:</b> Mgr. Ján Ruman, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.08.2025					
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> KPE/SSU/15	<b>Názov predmetu:</b> Svojpomocné skupiny učiteľov
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> 1. Vypracovanie seminárnej práce - 50%. 2. Príprava a realizácia simulačného vedenia svojpomocnej skupiny - 50%. 3. Povinná aktívna účasť a dochádzka v súlade so Študijným poriadkom. Záverečné hodnotenie je súčtom bodov za čiastkové úlohy a celkové (sumatívne) hodnotenie je prevodom získaných bodov na stupne hodnotenia: A: 91-100%, B: 81-90%, C: 71-80%, D: 61-70%, E: 51-60%, FX: 0-50%.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent po absolvovaní predmetu dokáže: Analyzovať a zhodnotiť činnosť svojpomocných skupín učiteľov na príslušnom type škole. Na základe vlastných skúseností s prípravou a simuláciou vedenia svojpomocných skupín učiteľov zhodnotiť prínos a postavenie svojpomocných skupín v edukačnej praxi.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Charakteristika svojpomocných skupín. Funkcie svojpomocných skupín učiteľov. Výmena informácií a skúseností. Potreby svojpomocných skupín učiteľov. Rámcové podmienky pre optimálne fungovanie svojpomocnej skupiny učiteľov. Komunikácia v svojpomocnej skupine učiteľov. Rešpektovanie prežívania druhého, prijatie jeho jedinečnosti a porozumenie odlišným názorom. Spoločné hľadanie riešení problémov týkajúcich sa výchovného a vzdelávacieho procesu v školách.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Bakošová, Z. (2011). Sociálna pedagogika ako životná pomoc. Bratislava: Univerzita Komenského. Breux, A. (2020). Rychlá pomoc pro učitele (60 řešení náročných situací). Praha: Portál. Čapek, R., Šmejkal, J., Příkazská, I. (2018). Učitel a syndrom vyhoření. Praha: Raabe. Gogová, A., Kročková, Š. & Kurincová, V. (1995). Sociológia výchovy. Nitra: Vysoká škola pedagogická. Janderková, D. (2019). Rozvoj učitele a péče o sebe. Praha: Raabe. Kovaříková, M. (2020). Krizové situace ve škole (Bezpečnostní problematika ve školní praxi). Praha: Grada. Lauková, N. (2018). Konflikty v škole. Bratislava: Raabe.	

Perhács, J. (ed.). (1999). Profesionalizácia vo výchove a vzdelávaní dospelých. Bratislava: Katedra andragogiky FF UK.

Perhács, J. (2010). Personalizačné a socializačné aspekty rozvoja osobnosti dospelých. Nitra: PF UKF.

Picek, J., Jursová, J., Picková, H., Rozkovecová, A., & Novotová, J. et al. (2020). Učiteľské sbory základných škôl a jejich sociálny klima (Víceprípádová studie učiteľských sborů). Bratislava: Wolters Kluwer.

Porubská, G. & Perhács, J. (eds.) (2007). Základy andragogickej pedeutológie a sociálnej andragogiky. Nitra: PF UKF.

Slavík, J. et al. (2020). Reflexe a hodnocení kvality výuky I. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni.

Zvírotsky, M. (2020). Sebevýchova (Teorie a praxe pedagogického ovlivňování sebe sama). Praha: Grada.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**  
slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 95

A	B	C	D	E	FX
88.42	6.32	4.21	0.0	0.0	1.05

**Vyučujúci:** doc. PaedDr. Renáta Orosová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 22.09.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚFV/TMEU/15	<b>Názov predmetu:</b> Teoretická mechanika
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚFV/VF1a/12	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Na úspešné absolvovanie predmetu musí študent preukázať dostatočné porozumenie všetkým základným pojmom a aplikáciám teoretickej mechaniky. Vyžaduje sa znalosť zásadných pojmov na úrovni ich matematickej definície, ako aj ich fyzikálneho obsahu a principiálnych aplikácií. Študent musí byť schopný aktívneho si osvojenia obsahu učiva už priebežne počas semestra, aby získané poznatky mohol aktívne a tvorivo využívať pri riešení konkrétnych problémov na cvičeniach a na samostatnú domácu prácu. Okrem priamej účasti na výuke je študent povinný samostatne naštudovať odborné témy zadané vyučujúcim a tiež vypracovať a na cvičení odprezentovať jedno domáce zadanie. Podmienkou na získanie kreditov je okrem účasti na výuke aj úspešné absolvovanie 2. písomných testov z cvičení a prednášok a vypracovanie domácich zadaní. Minimálna hranica na absolvovanie skúšky je získanie 51% z celkového bodového hodnotenia, ktoré berie do úvahy všetky požadované činnosti s relevantnou váhou. Hodnotiaca škála: A - 91% -100% bodov, B - 81% - 90% bodov, C - 71% - 80% bodov, D - 61% - 70% bodov, E - 51% - 60% bodov.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Prednáška z Teoretickej mechaniky je prvou prednáškou obsiahleho univerzitného kurzu teoretickej fyziky, na ktorej sa študent oboznámi s fundamentálnymi teoretickými konceptami (napr. zovšeobecnené súradnice, rýchlosti a hybnosti, fázový priestor, lagrangeov hamiltonián ...), ktoré sú základom pre pochopenie teoretických metód pokročilých kurzov kvantovej mechaniky, štatistickej fyziky a kvantovej teórie poľa. Z tohto dôvodu je absolvovanie tejto prednášky nevyhnutné pre všetkých študentov fyziky. Okrem hlbokých fyzikálnych vedomostí študenti nadobudnú aj praktické skúsenosti s riešením zložitých problémov mechaniky sústav hmotných bodov a mechaniky tuhého telesa.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Dynamika voľnej sústavy hmotných bodov. 2. Viazaný pohyb sústavy hmotných bodov. Väzby a ich klasifikácia. Princíp virtuálnych prác; hľadanie rovnovážnych polôh. 3. D'Alembertov princíp. Lagrangeove rovnice prvého druhu. Zovšeobecnené súradnice a zovšeobecnené sily. 4. Lagrangeove rovnice druhého druhu; zovšeobecnený potenciál.	

5. Základné vlastnosti Lagrangeových rovníc. Prvé integrály pohybových rovníc: integrál energie a zovšobčené hybnosti.
6. Integrované princípy. Variácia funkcie a integrálu. Hamiltonov princíp.
7. Hamiltonova funkcia. Hamiltonove kanonické rovnice.
8. Mechanika dokonale tuhého telesa. Poloha tuhého telesa v priestore, nezávislé súradnice. Rýchlosť bodov tuhého telesa.
9. Ťažisko, hybnosť a moment hybnosti tuhého telesa. Tenzor zotrvačnosti. Eulerove uhly a Eulerove kinematické rovnice.
10. Kinetická energia tuhého telesa. Eulerove pohybové rovnice dokonale tuhého telesa.

**Odporúčaná literatúra:**

Tóth L., Tóthová M.: Teoretická mechanika I,II. UPJŠ Košice, 1985.  
 Obetková V., Mamrilová A., Košinárová A.: Teoretická mechanika, Alfa Bratislava, 1990.  
 Brdička M., Hladík A.: Teoretická mechanika, Academia Praha, 1987.  
 Kvasnica J.: Mechanika, Academia Praha, 1988.  
 Leech J.V.: Klasická mechanika, SNTL Praha, 1970.  
 Landau L.D., Lifšic E.M.: Úvod do teoretickej fyziky 1, Alfa Bratislava, 1980.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**  
 slovenský, anglický

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 69

A	B	C	D	E	FX
44.93	5.8	21.74	18.84	4.35	4.35

**Vyučujúci:** prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.

**Dátum poslednej zmeny:** 20.09.2021

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚFV/TSF/17	<b>Názov predmetu:</b> Termodynamika a štatistická fyzika
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 3 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 / 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Na úspešné absolvovanie predmetu musí študent preukázať dostatočné porozumenie všetkým základným pojmom a aplikáciám termodynamiky a štatistickej fyziky v rámci sylabu kurzu. Vyžaduje sa znalosť zásadných pojmov termodynamiky a štatistickej fyziky na úrovni ich matematickej definície, ako aj ich fyzikálneho obsahu a principiálnych aplikácií. Študent musí byť schopný aktívneho osvojovania obsahu učiva priebežne už počas semestra, aby získané poznatky mohol aktívne a tvorivo využívať pri riešení konkrétnych problémov počas cvičení a na samostatnú domácu prácu. Okrem priamej účasti na výuke je študent povinný naštudovať v rámci samoštúdia odborné témy zadané vyučujúcim a tiež vypracovať a na cvičení odprezentovať dve domáce zadania. Podmienkou na získanie kreditov je okrem účasti na výuke aj úspešné absolvovanie písomných testov z cvičení a prednášok a vypracovanie domácich zadaní. Minimálna hranica na absolvovanie skúšky je získanie 51% z celkového bodového hodnotenia, ktoré berie do úvahy všetky požadované činnosti s relevantnou váhou. Hodnotiaca škála: A - 91%-100% bodov, B - 81%-90% bodov, C - 71%-80% bodov, D - 61%-70% bodov, E - 51%-60% bodov.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po absolvovaní prednášok a cvičení získa študent fundamentálne vedomosti a zručnosti z termodynamiky a štatistickej fyziky, ktoré sú nevyhnutným predpokladom na absolvovanie pokročilých kurzov z kvantovej štatistickej fyziky, počítačovej fyziky a teórie kondenzovaných látok na magisterskom stupni štúdia. Absolvent tohto kurzu disponuje dostatočnými fyzikálnymi znalosťami a matematickým aparátom na samostatné riešenie širokého spektra aktuálnych vedeckých problémov v rôznych oblastiach klasickej a kvantovej fyziky. Ide predovšetkým o praktické aplikácie na systémy pozostávajúce z obrovského počtu interagujúcich častíc opísateľných rovnicami klasickej fyziky. Nadobudnuté vedomosti je absolvent schopný aplikovať v oblasti vied o živote (napr. šírenie nebezpečných infekčných chorôb), ale aj v oblasti spracovania veľkých dát a v sociálnych a politických vedách (napr. predikcie výsledkov volieb).	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Základné pojmy termodynamiky. Makroskopický systém a makroskopické parametre. Vnútorne, vonkajšie, extenzívne a intenzívne makroskopické parametre. Stav systému, stavové parametre a stavové funkcie. Základné rozdelenie termodynamických systémov – izolované, uzavreté	

a otvorené systémy. Homogénne a heterogénne systémy, termický homogénny systém. Stav termodynamickej rovnováhy. Prvý postulát termodynamiky, tranzitívnosť princíp spontánnej nenarušiteľnosti rovnovážneho stavu. Druhý postulát termodynamiky a termodynamická teplota. Prirodzené, vratné, nevratné a kvazistatické procesy v termodynamike. Vnútorná energia, práca a teplo v termodynamike. Termická a kalorická stavová rovnica.

2. Prvý zákon termodynamiky. Tepelná kapacita, špecifické a latentné teplo. Izotermické, izochorické, izobarické, adiabatické a polytropické procesy v termodynamike a ich popis. Pfaffova diferenciálna forma, integrujúci faktor, úplný diferenciál a ich využitie v termodynamike. Základné formulácie druhého zákona termodynamiky. Caratheodoryho princíp a matematická formulácia druhého zákona termodynamiky pre kvazistatické procesy. Zavedenie absolútnej teploty a entropie v termodynamike. Entropia a Clausiusova rovnica pre vratné procesy. Termodynamické potenciály pre kvazistatické procesy. Maxwellove vzťahy. Tretí zákon termodynamiky. Nedosiadnuteľnosť absolútnej nulovej teploty.

3. Závislosť termodynamických veličín na počte častíc. Eulerova teoréma pre homogénne funkcie a jej aplikácie. Termodynamické potenciály pre systémy s premenným počtom častíc. Nestatické procesy a nerovnovážne stavy. Pomalé a rýchle nestatické procesy. Matematická formulácia druhého zákona termodynamiky pre nestatické procesy. Clausiusova nerovnosť.

Termodynamické potenciály nerovnovážnych systémov a podmienky rovnováhy. Maximálna práca vykonaná telesom vo vonkajšom prostredí. Heterogénne systémy. Gibbsovo pravidlo fáz.

4. Fázový, konfiguračný a impulzový priestor. Štatistický súbor a rozdeľovacia funkcia. Stacionárny súbor. Kanonická invariantnosť fázového objemu. Výpočet stredných hodnôt fyzikálnych veličín v klasickej štatistickej fyzike. Základné pojmy kvantovej mechaniky, čisté a zmiešané stavy, matica hustoty a výpočet stredných hodnôt v kvantovej mechanike. Štatistický súbor a matica hustoty v kvantovej štatistickej fyzike. Liouvilleova teoréma pre štatistickú maticu hustoty. Počítanie stredných hodnôt fyzikálnych veličín v kvantovej štatistickej fyzike.

5. Mikrokanonický, kanonický a grandkanonický súbor v klasickej a kvantovej štatistickej fyzike. Kanonická a grandkanonická partičná funkcia, vnútorná energia, entropia, voľná energia a grandkanonický potenciál.

6. Ekvipartičná a viriálová teoréma. Výpočet entropie ideálneho plynu v klasickom a kvantovom mikrokanonickom súbore, Gibbsov paradox.

7. Ideálny plyn v klasickom a kvantovom kanonickom súbore.

8. Klasická a kvantová teória paramagnetizmu. Klasická a kvantová teória tepelnej kapacity.

9. Aplikácia kvantového grandkanonického rozdelenia na ideálne plyny. Fermiho-Diracova a Boseho-Einsteinova štatistika. Kvaziklasické priblíženie pre ideálne kvantové plyny.

10. Úplne degenerovaný fermiónový plyn. Žiarenie absolútne čierneho telesa.

#### **Odporúčaná literatúra:**

- 1) J. Kvasnica, Termodynamika, SNTL, Praha (1965).
- 2) J. Kvasnica, Statistická fyzika, ACADEMIA, Praha (1983).
- 3) M. Varady, Statistická fyzika, UJEP Ústí nad Labem, 2007.
- 4) M. Jaščur, M. Hnatič, Úvod do termodynamiky, Univerzita P.J. Šafárika, Košice (2013).
- 5) W. Greiner, L. Neise, H. Stocker, Thermodynamics and Statistical Physics, Springer, Berlin (1994).

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský  
anglický

#### **Poznámky:**

<b>Hodnotenie predmetov</b>					
Celkový počet hodnotených študentov: 56					
A	B	C	D	E	FX
37.5	12.5	39.29	8.93	1.79	0.0
<b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.02.2026					
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚFV/TEP1/03	<b>Názov predmetu:</b> Teória elektromagnetického poľa
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 3 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 / 14 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚFV/VF1b/24	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Na úspešné absolvovanie predmetu musí študent preukázať dostatočné porozumenie základným pojmom, konceptom a aplikáciám teórie elektromagnetického poľa. Vyžaduje sa znalosť základných pojmov na úrovni ich matematickej definície, ako aj ich fyzikálneho obsahu a konkrétnych aplikácií. Študent si musí počas semestra priebežne osvojiť obsah učiva, aby získané poznatky mohol aktívne a tvorivo využiť pri riešení konkrétnych úloh počas cvičení a absolvovať priebežné písomné testy zohľadnené v celkovom hodnotení predmetu. Podmienkou na získanie kreditov je absolvovanie 2 priebežných písomných testov na cvičeniach a ústnej skúšky, ktorá pozostáva z teoretických otázok pokrývajúcich celý rozsah prebratého učiva. Kreditové ohodnotenie predmetu zohľadňuje nasledovné zaťaženie študenta: priama výuka (2 kredity), samoštúdium (1 kredit), individuálne konzultácie (1 kredit) a hodnotenie (1 kredit). Minimálna hranica na absolvovanie predmetu je získanie aspoň 50% z celkového bodového hodnotenia, pričom je využívaná nasledovná hodnotiacia škála: A (90-100%), B (80-89%), C (70-79%), D (60-69%), E (50-59%), F (0-49%).	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent po absolvovaní prednášok a cvičení bude disponovať dostatočnými fyzikálnymi vedomosťami a matematickým aparátom umožňujúcim samostatné riešenie širokej škály vedeckých problémov z teórie elektromagnetického poľa. Zároveň získa prehľad o aplikáciách teórie elektromagnetického poľa v rôznych oblastiach fyziky ako napríklad v oblasti elektriny, magnetizmu, optiky, atď.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Hustota náboja a hustota prúdu. Rovnica spojitosti. Definícia elektromagnetického poľa. 2. Sústava Maxwellových rovníc vo vákuu: diferenciálna formulácia Gaussovej vety elektrostatiky, zákona celkového prúdu. neexistencie magnetických monopólov a zákona elektromagnetickej indukcie. 3. Skalárny a vektorový potenciál, kalibračná transformácia. Vlnové rovnice pre potenciály. Zákon zachovania energie v teórii elektromagnetického poľa: Poyntingov vektor. 4. Zákon zachovania hybnosti elektromagnetického poľa: Maxwellov tenzor napätia. 5. Elektrostatické pole vo vákuu a jeho potenciál. Potenciál nábojov rozložených v priestore a na plochách. Hraničné podmienky na nabitej ploche.	

6. Multipólový rozvoj potenciálu sústavy nábojov. Energia elektrostatického poľa. Elektrostatická potenciálna energia sústavy nábojov a jej multipólový rozvoj vo vonkajšom elektrickom poli.
7. Polarizácia dielektrík. Vektor elektrickej indukcie, dielektrická susceptibilita a permitivita. Elektrostatické pole vzbudené sústavou voľných nábojov v dielektriku, hraničné podmienky na rozhraní dvoch dielektrík.
8. Magnetické polia stacionárnych prúdov vo vákuu; Biotov-Savartov zákon.
9. Stacionárne magnetické pole uzavretej elementárnej prúdovej sústavy, magnetický moment. Magnetizovanie magnetík, magnetiká v magnetickom poli stacionárnych prúdov.
10. Intenzita magnetického poľa, magnetická susceptibilita a permeabilita. Magnetické pole sústavy vodivostných prúdov v magnetiku, hraničné podmienky na rozhraní dvoch magnetík.
11. Sústava Maxwellových rovníc v látkovom prostredí a zákon zachovania energie elektromagnetického poľa. Kvázistacionárne elektromagnetické pole.
12. Elektromagnetické vlny v homogénnom nevodivom prostredí, rovinná elektromagnetická vlna. Monochromatická rovinná vlna a jej polarizácia.
13. Lom a odraz rovinatej monochromatickej vlny na rozhraní dvoch prostredí.

#### **Odporúčaná literatúra:**

- Kvasnica J.: Teorie elektromagnetického pole. Academia Praha, 1985.  
 Bobák A.: Teória elektromagnetického poľa, UPJŠ Košice, 2002.  
 Bobák A., Vargová E.: Zbierka riešených úloh z elektromagnetického poľa, UPJŠ Košice, 2001.  
 Greiner W.: Classical Electrodynamics, Springer-Verlag, New York, 1998.

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

1. Slovenský jazyk,
2. Anglický jazyk

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 363

A	B	C	D	E	FX
25.9	8.54	19.28	20.66	17.63	7.99

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Jozef Strečka, PhD. , Mgr. Ing. Michal Nemčík

**Dátum poslednej zmeny:** 19.09.2021

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> KPE/TVE/08	<b>Názov predmetu:</b> Teória výchovy
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4., 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> 1. Vypracovanie projektu/bulletinu - 60%. 2. Prezentácia projektu/bulletinu - 40%. 3. Povinná aktívna účasť a dochádzka v súlade so Študijným poriadkom. Záverečné hodnotenie je súčtom bodov za čiastkové úlohy a celkové (sumatívne) hodnotenie je prevodom získaných bodov na stupne hodnotenia: A: 91-100%, B: 81-90%, C: 71-80%, D: 61-70%, E: 51-60%, FX: 0-50%.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent po absolvovaní predmetu dokáže: Vymedziť a definovať základné pojmy z teórie výchovy. Popísať antropologicko-axiologický model výchovy a zložky výchovy. Vymedziť tradičné a tvorivé metódy výchovy a aplikovať ich v praxi v rámci projektu.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Teória výchovy ako súčasť pedagogickej vedy. Predmet teórie výchovy. Antropologicko-axiologický model výchovy. Zložky výchovy. Tradičné metódy výchovy. Tvorivo-humanistický model výchovy. Výchovné inštitúcie. Výchova a sebvýchova.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Danek, J. (2011). Podstata a význam výchovy. Trnava : UCM. Darák, M. et al. (2005). Kapitoly z teórie výchovy. Prešov: FHPV PU. Gáliková-Tolnaiová, S. (2007). Problém výchovy na prahu 21. storočia. Bratislava : IRIS. Janiš, K., Loudová, I. (2012). Vybraná témata z teórie výchovy : (studijní opora). Hradec Králové: Gaudeamus. Jedlička, R. ed. (2014). Teorie výchovy – tradice, současnost, perspektivy. Praha: Karolinum. Kyriacou, CH. (2005). Řešení výchovných problémů ve škole. Praha: Portál. Oberuč, J. a kol. (2019). Teória výchovy v procese výchovy a vzdelávania. Dubnica nad Váhom: DTI v Dubnici nad Váhom. Pelikán, J. (2007). Hledání těžiště výchovy. Praha: Karolinum. Strouhal, M. (2013). Teorie výchovy. K vybraným problémům a perspektivám jedné pedagogické disciplíny. Praha. Višňovský, L. (2002). Teória výchovy. (Vybrané kapitoly). Banská Bystrica: UMB.	

Zelina, M. (2011). Stratégie a metódy rozvoja osobnosti dieťaťa: (metódy výchovy). Bratislava: IRIS.  
Zelina, M. (2010). Teórie výchovy alebo Hľadanie dobra. Bratislava: SPN.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**  
slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 726

A	B	C	D	E	FX
46.01	29.61	15.98	4.82	1.79	1.79

**Vyučujúci:** Mgr. Beáta Galajda, PhD. , Mgr. Zuzana Vagaská, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 22.09.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> KPPaPZ/TIMPR/25	<b>Názov predmetu:</b> Tímová práca
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4., 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., P	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Výučba bude prebiehať prezenčne. 1. Aktívna účasť na výučbe (povolená absencia max. 90 min.), (20%) 2. Realizácia a prezentácia zadania zameraného na aplikáciu vedomostí, zručností a kompetencií potrebných v tímovej práci v pracovnom prostredí a prostredí školy. (80%) Podrobné informácie v elektronickej nástenke predmetu v AIS2.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Vedomosti: Študenti po absolvovaní predmetu dokážu vyjadriť a zhrnúť základné vedomosti týkajúce sa tímovej spolupráce, porozumieť základným pravidlám a rolám v tímovej práci, porozumieť dynamike tímu a štádiám vývoja tímu. Získajú vedomosti z teórie tímovej práce, spôsobilosti a kompetencie spolupracovať a pracovať v tíme vrátane školských tímov. Zručnosti: Študenti dokážu aplikovať poznatky do praxe, spolupracovať a zapojiť sa do tímovej práce zvlášť v školskom prostredí Kompetencie: Študenti dokážu aplikovať kľúčové spôsobilosti zvyšujúce možnosti ich uplatnenia vo všetkých oblastiach praxe so špeciálnym zameraním na prácu učiteľa.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Obsah predmetu vychádza z aktuálnych poznatkov psychologických disciplín, zvlášť sociálnej psychológie. Výučba je realizovaná kombináciou teoretických vstupov a zážitkových metód práce realizovaných interaktívnymi metódami, diskusiou, otvorenou komunikáciou pri vzájomnom rešpekte, podpore samostatnosti, aktivity a motivácie študentov. Ako funguje tímová spolupráca, Čo je to tím, rozvoj tímu (ako funguje tímová spolupráca, okrajové podmienky tímovej spolupráce, výhody a nevýhody tímovej spolupráce, vývoj tímu a uplatnenie tímovej práce, druhy tímov, význam tímovej práce v praxi, podstata fungujúceho tímu, tímová atmosféra, tímová komunikácia), úloha vedúceho tímu (rola vedúceho tímu, očakávania od vedúceho tímu, hodnotenie tímových výkonov (odmeňovanie podľa výsledkov, tímom podmienené motivačné systémy), podmienky úspešnej činnosti tímu, schéma tímu (skupinové normy, rozličné tímové úlohy, rozličné spôsoby správania sa v tíme, rola vykonávania úloh, údržbová rola, deštruktívna rola), rušivé faktory pri tímovej spolupráci (tímové konflikty a ich riešenie, interpersonálna interakcia).	

Všetky tematické celky obsahovo a aplikačne obsahujú situácie a špecifiká tímovej práce v prostredí škôl so zameraním na učiteľa.

**Odporúčaná literatúra:**

ROSENBERG, M. B. 2023. Nenásilná komunikácia. Aktuell. 234 s.

VÝROST, Jozef - SLAMĚNÍK, Ivan. Sociální psychologie. 2., přepr. a rozš. vyd. Praha : GRADA, 2008. 408 s.

VÝROST, Jozef - SLAMĚNÍK, Ivan. Aplikovaná sociální psychologie I : Člověk a sociální instituce. 1. vyd. Praha : Portál, 1998. 384 s. ISBN 80-7178-269-6.

KOMÁRKOVÁ, Růžena - SLAMĚNÍK, Ivan - VÝROST, Jozef. Aplikovaná sociální psychologie III : Sociálněpsychologický výcvik. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2001. 224 s.

VÝROST, Jozef - SLAMĚNÍK, Ivan. Aplikovaná sociální psychologie II. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2001. 260 s.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 47

A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** Mgr. Marta Dobrowolska Kulanová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 04.02.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> KF/ VKFV/07	<b>Názov predmetu:</b> Vybrané kapitoly z filozofie výchovy (všeobecný základ)
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Predmet je ukončený záverečným hodnotením. V priebehu semestra študent pracuje s odporúčanou literatúrou, počas seminára sa pripravuje na samostatné vystúpenie, na konci semestra vypracuje esej. Na získanie hodnotenia A (výborne) musí získať najmenej 92%, na získanie hodnotenia B 84%, na hodnotenie C najmenej 76%, na hodnotenie D 65%, na hodnotenie E najmenej 51%. Študent, ktorý získa menej ako 51% bude hodnotený stupňom FX. Výsledné hodnotenie sa vypočíta ako priemer hodnotenia priebežnej práce počas seminárnych stretnutí a eseje, prípadne záverečnej písomky.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Absolvent predmetu dokáže: <ul style="list-style-type: none"> <li>- zadefinovať a samostatne interpretovať základné kultúrne predstavy, ktoré vytvárali vzdelanosť Európy,</li> <li>- všímať si a rozumieť historickým spôsobom premýšľania fundujúcim európsku morálnu tradíciu,</li> <li>- charakterizovať, klasifikovať a zdôvodniť jednotlivé výchovné teórie,</li> <li>- vysvetliť historický kontext a genézu výchovných koncepcií,</li> <li>- kriticky analyzovať získané poznatky, prehodnocovať ich a využívať v teórii a praxi,</li> <li>- na základe kritickej analýzy odvodiť závery a odporúčania pre nové možnosti premýšľania.</li> </ul>	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Problém „bežného“ rozumenia výchove a výchova ako filozofia. Základné pojmy filozofie výchovy – filozofia (rozdiel medzi sofós (mudrc) a (phileo)sofos (filozof). Porozumenie filozofii ako sofistike verzus Sokratovo techné maieutiké. Základné pojmy filozofie výchovy – starostlivosť a kultúra (sofistické rozlíšenie na fysei a nomó – ich latinský preklad natura a cultura, „bežné“ rozumenie výchove cez školský systém ako dedičstvo sofistov- Určenie filozofie ako starostlivosti o dušu, ktorá je prevádzaná mimo protikladu fysei a nomó (pohyb duše). Pohyb duše v Platónskom porozumení (telo (sóma) ako väzenie, resp. náhrobný kameň duše (séma); rozdiel medzi sóma (telo) a sarx (mäso); sóma ako vonkajškovosť, t.j. neautentickosť života). Platónove odhalenie pravdy (alétheia) ako vedenia (epistéme), ktoré nie je mnohoučenosťou.	

Základné pojmy filozofie výchovy – zrejmosť (grécke enargeia a latinské evidentia), enargeia ako princíp paideia.  
 Základné pojmy filozofie výchovy – myseľ a vedomie.  
 Grécke predpoklady výchovy – schopnosť úcty, vzťahu a úžasu; cnosť, dobro a Erós; mýtus a logos; mienenie (mienka) a poznanie (epistémé); ľudská múdrosť a zodpovednosť; obec („spoločnosť“ vzdelania); dospelosť; výchova a smrteľnosť.  
 Prvokresťanské motívy výchovy – nasledovanie Krista; znovuzrodenie, obrátenie, Boží obraz; výchova pre kráľovstvo Božie, agapé.  
 Premeny vzdelanosti – knižné vzdelanie; výklad textu a starostlivosť o reč; pamäť a učenie; matematika a logika; kumulatívne poňatie vzdelania; informácia a kvalifikácia.  
 Súčasné výzvy pre výchovu – hermeneutika; pluralitná ontológia; individualita a individuácia.

**Odporúčaná literatúra:**

ANZENBACHER, A.: Úvod do etiky. Prel. K. Šprunk. Praha, Zvon 1994.  
 ANZENBACHER, A.: Úvod do filozofie. Prel. K. Šprunk. Praha, Portál 2004.  
 FÜRSTOVÁ, M. , TRINKS, J.: Filozofia. Prel. L. Kiczko a Z. Kiczková. Bratislava, SPN 1996.  
 KRATOCHVÍL, Z.: Studie o křesťanství a řecké filosofii. Praha, Česká křesťanská akademie 1994.  
 KRATOCHVÍL, Z.: Výchova, zřejmost, vědomí. Praha, Herrmann & synové 1995.  
 PALOUŠ, R.: Čas výchovy. Praha, SPN 1991.  
 PALOUŠ, R.: K filosofii výchovy (Východiská fundamentální agogiky). Praha, SPN 1991.  
 RAJSKÝ, A.: Nihilistický kontext kultivácie mladého človeka. Trnava: Typi Universitatis Tyrnaviensis 2009.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 64

A	B	C	D	E	FX
64.06	17.19	17.19	1.56	0.0	0.0

**Vyučujúci:** PhDr. Dušan Hruška, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 13.04.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚFV/VBFM1/15	<b>Názov predmetu:</b> Všeobecná biofyzika I
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Skúška V rámci skúšky by mal študent vedieť prezentovať teoretické vedomosti z jednotlivých tematických okruhov, ktoré sú uvedené v stručnej osnove predmetu.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Oboznámiť sa s predmetom výskumu, zložením a základnými poznatkami vedného odboru Biofyzika. Dôraz bude kladený na pochopenie zákonitostí pri výstavbe dôležitých biologických štruktúr (nukleové kyseliny, proteíny, biomembrány), ako aj na termodynamický a kinetický popis niektorých chemických a biofyzikálnych procesov.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. týždeň Oblasť záujmu biofyziky a jej význam a postavenie vo vede. Štruktúra biofyziky. Charakterizácia molekulovej, bunkovej, medicínskej, environmentálnej a radiačnej biofyziky. Vedné disciplíny súvisiace s biofyzikou. Budúcnosť biofyziky. 2. týždeň Vnútromolekulové a medzimolekulové interakcie. Kovalentné väzby. Coulombove (iónové) interakcie. Van der Waalsove sily. Lennard - Jonesov potenciál. Vodíkové väzby. Úloha vodíkových väzieb v biologických makromolekulách. Hydrofóbne interakcie. Hydratačné sily. Empirická analytická forma pre potenciálovú energiu vnútromolekulových interakcií. Stabilizujúce nekovalentné interakcie v biopolyméroch (proteíny, nukleové kyseliny, biologické membrány). 3. týždeň Termodynamika v biologických systémoch. Definícia termodynamiky. Termodynamický systém. 1. termodynamický zákon (zákon zachovania energie). Vnútorná energia a entalpia. Tepelná kapacita. Príklady využitia štúdia zmeny entalpie v biologických procesoch. 2. termodynamický zákon (zákon spontánnosti procesov). Entropia. 3. termodynamický zákon. Gibbsova voľná energia. Závislosť Gibbsovej energie na teplote - Gibbs - Helmholtzova rovnica. Závislosť Gibbsovej energie na tlaku. Chemický potenciál. Chemický potenciál v kvapalinách. Rovnovážna konštanta chemickej reakcie. Vplyv teploty na rovnovážnu konštantu – van't Hoffova rovnica. Kalorimetrická a van't Hoffova entalpia denaturácie proteínov a nukleových kyselín. 4. týždeň	

Molekulové asociácie. Príklady molekulových asociácií významných pre biologické systémy. Disociačná a asociačná rovnovážna konštanta. Určovanie rovnovážnych konštánt interakcií ligand - makromolekula. Langmuirova izoterma. Grafická analýza rovnovážnych väzobných dát. Viacnásobné nezávislé väzobné miesta. Kooperativita pri väzbe ligand - makromolekula. Kooperativita - simultánne viazanie ligandov, Hillova rovnica. Kooperativita - postupné viazanie ligandov. Alosterické interakcie.

#### 5. týždeň

Kinetika biologických a fyzikálno-chemických procesov. Význam štúdia kinetiky chemických procesov. Rýchlosti chemických reakcií. Rýchlostné konštanty a rýchlostný zákon chemických reakcií. Poriadok chemickej reakcie. Chemické reakcie prvého poriadku. Chemické reakcie druhého poriadku. Za sebou idúce reakcie - rýchlosť určujúci krok reakcií. Spätné chemické reakcie. Relaxačné procesy. Teplotná závislosť rýchlostných konštant - Arrheniusova rovnica. Experimentálne techniky na určenie rýchlosti chemických reakcií.

#### 6. týždeň

Fyzikálna kinetika. Makroskopická difúzia. 1. Fickov zákon. 2. Fickov zákon - difúzna rovnica. Riešenia difúznej rovnice pre konkrétne prípady. Vplyv vonkajších síl na difúzne procesy. Einstein - Smoluchowského rovnica. Stokesov zákon. Kinetika fotofyzikálnych a fotochemických procesov. Jablonského diagram. Kvantové výťažky fotofyzikálnych procesov. Zhášanie excitovaného stavu molekúl vonkajšími faktormi. Zhášanie fluorescencie. Stern - Volmerova rovnica. Försterov rezonančný prenos energie.

#### 7. týždeň

Proteíny. Funkcie a význam proteínov. Chemická štruktúra a vlastnosti aminokyselín. Peptidová väzba. Polypeptidový reťazec. Štruktúry proteínov. Vzťah medzi jednotlivými štruktúrami. Ramachandrova mapa. Rozpustnosť proteínov. Stabilita štruktúry proteínov. Denaturácia proteínov. Tepelná denaturácia. Kalorimetrická a van't Hoffova entalpia denaturácie. Chemická denaturácia. Molten - globulárny stav proteínov. Zbalovanie proteínov (protein folding). Levinthalov paradox. Fyziologické konzekvencie nesprávne zbalených a agregovaných proteínov.

#### 8. týždeň

Nukleové kyseliny. Stavebné zložky nukleových kyselín (dusíkaté bázy, ribóza, deoxyribóza, kyselina fosforečná). Chemické štruktúry nukleotidov. Primárna a sekundárna štruktúra nukleových kyselín. Polynukleotidový reťazec. Komplementarita báz v DNA. Konformácie DNA. Kruhá DNA. Štruktúry RNA. Funkcie jednotlivých RNA. Sily determinujúce štruktúru a konformáciu nukleových kyselín. Denaturácia a renaturácia DNA.

#### 9. týždeň

Biologické membrány. Chemické zloženie biologických membrán. Lipidy, cholesterol. Lipidové zastúpenie v membránach. Membránové proteíny. Micely a lipozómy. Štruktúra biologických membrán. Model tekutej mozaiky. Fázový prechod v membráne. Interakcie medzi lipidovou a proteínovou časťou biologickej membrány. Transport molekúl cez membrány. Membránové kanály. Membránové transportéry. Energetika membránového transportu. Nernstov potenciál. Donnanova rovnováha.

#### 10. týždeň

Biofyzikálne základy zobrazovacích vyšetrovacích metód. Základné princípy zobrazovania. Ultrazvukové diagnostické metódy. Optické zobrazovacie metódy. Luminiscenčná mikroskopia. Röntgenovská diagnostická technika. Počítačová tomografia (CT). Princípy magnetickej rezonancie. Magnetické rezonančné zobrazovanie.

#### 11. týždeň

Biofyzikálne základy niektorých liečebných metód. Fotodynamická terapia. Molekulové mechanizmy fotodynamickej akcie. Biologická odozva na fotodynamickú akciu. Fotosenzibilizátory. Singletový kyslík. Svetelné zdroje vo fotodynamickej terapii. Transportné

systemy liečiv.

12. týždeň

Radiačná a environmentálna biofyzika. Rádiobiológia. Radiačná ochrana. Účinky fyzikálnochemických podnetov na biologické organizmy (tlak, teplota, vlhkosť). Vplyv elektromagnetického poľa na biologické systémy. Interakcia ionizujúceho a neionizujúceho žiarenia s biologickými systémami.

**Odporúčaná literatúra:**

1. R. Glaser. Biophysics (2nd Edition), Springer-Verlach Berlin, 2012.
2. M.B. Jackson. Molecular and Cellular Biophysics, Cambridge University Press, 2006.
3. M. Daune. Molecular biophysics (Structures in motion), Oxford University Press, 2004.
4. J. P. Allen. Biophysical Chemistry, Wiley-Blackwell, 2008.
5. J.A. Tuszynski. Molecelar and Cellular Biophysics, Chapman & Hall/CRC, 2008.
6. D.J. Dowsett, P.A. Kenny and R.E. Johnston. The Physics of Diagnostic Imaging, Hodder Arnold, 2006.
7. P. Nelson. Biological Physics. W.H. Freeman and Company, 2008.
8. G. S. Campbell and J. M. Norman. Introduction to Environmental Biophysics (2nd Edition). Springer Science, 1998.
9. R. Splinter (Ed.). Handbook of Physics in Medicine and Biology. CRC Press, Taylor & Francis Group, 2010.
10. R.K. Hoobbie and B.J. Roth. Intermediate Physics for Medicine and Biology (4th Edition), Springer Science, 2007.
11. A. Ottová-Leitmannová. Základy Biofyziky, Vydavateľstvo Alfa Bratislava, 1993.
12. I. Hrazdíra a kol.. Biofyzika (Učebnice pro lékařské fakulty), Avicenum/Osveta, 1990.
13. V. Šajter a kol.. Biofyzika, Biochémia a Rádiológia, Vydavateľstvo OSVETA, 2006.
14. D. Jancura a G. Fabriciová. Molekulová Biofyzika, PF UPJŠ Košice, 2009, elektronické učebné texty (<http://www.upjs.sk/pracoviska/univerzitna-kniznica/epublikacia/>)

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk

anglický jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 12

A	B	C	D	E	FX
16.67	58.33	25.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** prof. Mgr. Daniel Jancura, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 17.09.2021

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚFV/VF1a/12	<b>Názov predmetu:</b> Všeobecná fyzika I
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 4 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 56 / 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 7	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Podmienky priebežného hodnotenia: -účasť na výučbe v zmysle študijného poriadku a pokynov vyučujúceho -aktívna účasť na cvičeniach -odovzdávanie zadaní podľa pokynov vyučujúceho -priebežné písomné preverky -realizovanie, prezentovanie a obhájenie skupinového projektu Podmienky záverečného hodnotenia: -záverečná ústna skúška Podmienky úspešného absolvovania predmetu: -účasť na výučbe v zmysle študijného poriadku a podľa pokynov vyučujúceho -zvládnutie podmienok priebežného a záverečného hodnotenia na úrovni vyššej ako 50%	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent po absolvovaní predmetu ovláda základné poznatky súvisiace s mechanikou hmotného bodu, sústavy hmotných bodov a telesa, mechaniky pružných telies a molekulovej fyziky a termodynamiky v súlade s obsahovým a výkonovým štandardom predmetu. Zároveň získa zručnosti a spôsobilosti samostatne riešiť problémy z uvedených oblastí a dokáže získané poznatky aplikovať v rozličných situáciách.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Základy vektorovej algebry, Sústava veličín a jednotiek. 2. Mechanika hmotného bodu. 3. Gravitačné pole. 4. Práca, výkon, energia. 5. Mechanika sústavy hmotných bodov. 6. Mechanika tuhého telesa. 7. Mechanika pružných telies. 8. Mechanika kvapalín a plynov. 9. Základy molekulovej fyziky. Štruktúra a vlastnosti plynov 10. Základy termodynamiky. 11. Šírenie tepla. Teplotná rozťažnosť pevných látok, kvapalín a plynov.	

12. Štruktúra a vlastnosti kvapalín  
13. Fázové premeny.

**Odporúčaná literatúra:**

HAJKO, Vladimír, DANIEL-SZABÓ, Juraj.: Základy fyziky, VEDA, Bratislava, 1983.  
VEIS, Štefan a kol.: Všeobecná fyzika I., Mechanika a molekulová fyzika, ALFA Bratislava, 1987.  
HLAVIČKA, Alois a kol.: Fyzika pre pedagogické fakulty, SPN, Praha 1971.  
HAJKO, Vladimír a kol.: Fyzika v príkladoch, ALFA Bratislava 1983.  
HALLIDAY, David, RESNICK, Robert, WALKER, Jearl: Fyzika, časť 1 Mechanika, VUT Brno, 2000  
HALLIDAY, David, RESNICK, Robert, WALKER, Jearl: Fyzika, časť 2 Mechanika - Termodynamika, VUT Brno, 2000  
KREMPASKÝ, Július.: Fyzika, ALFA Bratislava 1982.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 384

A	B	C	D	E	FX
23.96	14.32	21.88	14.84	16.41	8.59

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD. , RNDr. Katarína Kozelková, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 15.09.2021

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚFV/VF1c/24	<b>Názov predmetu:</b> Všeobecná fyzika II
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 4 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 56 / 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 7	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚFV/VF1a/12	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Na úspešné absolvovanie predmetu musí študent preukázať dostatočné porozumenie základných pojmov z oblasti Kmitov, vlnenia a optiky na úrovni ich matematickej definície, ako aj ich fyzikálneho obsahu a konkrétnych aplikácií. Študent si musí počas semestra priebežne osvojiť obsah učiva, aby získané poznatky mohol aktívne a tvorivo využiť pri riešení konkrétnych výpočtových úloh počas numerických cvičení a absolvovať 2 písomné testy zohľadnené v celkovom hodnotení predmetu. Podmienkou na získanie kreditov je absolvovanie 2 priebežných písomných testov na cvičeniach a ústnej skúšky, ktorá pozostáva z 3 teoretických otázok. Kreditové ohodnotenie predmetu zohľadňuje nasledovné zaťaženie študenta: priama výuka (3 kredity), samoštúdium (2 kredity), individuálne konzultácie (1 kredit) a hodnotenie (1 kredit). Minimálna hranica na absolvovanie predmetu je získanie aspoň 50% z celkového bodového hodnotenia, pričom je využívaná nasledovná hodnotiacia škála: A (90-100%), B (80-89%), C (70-79%), D (60-69%), E (50-59%), F (0-49%).	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent po absolvovaní prednášok a cvičení bude disponovať dostatočnými fyzikálnymi vedomosťami a matematickým aparátom umožňujúcim samostatné riešenie širokej škály vedeckých úloh a problémov z oblasti všeobecnej fyziky: Kmity, Vlny a Optika. Zároveň získa prehľad o aplikáciách v rôznych oblastiach fyziky a demonštračných experimentoch.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Kmity netlmené. Matematické, fyzikálne, torzné kyvadlo. 2. Tlmené kmity. Skladanie kmitov. 3. Fourierova transformácia. Nútené kmity. 4. Vlnenie, vznik, priečne, pozdĺžne. Vlnová rovnica. Energia, hustota, intenzita vlnenia. 5. Interferencia, Stojaté vlnenie. Huyghensov princíp. 6. Odraz, lom a ohyb vlnenia. Dopplerov jav. Rýchlosť šírenia vlnenia v materiáloch. 7. Vznik a druhy zvuku. Intenzita. Mechanické zdroje zvuku. Kmitanie strún, tyčí a vzduchových stĺpcov. 8. Geometrická Optika. Rovinné a guľové zrkadlá. Zobrazovacia rovnica. Zväčšenie. Lom na hranole, planparalelnej doske a guľovej ploche. 9. Šošovky. Zobrazovanie šošovkami. Zobrazovacia rovnica. Zväčšenie. Fotometria, Veličiny. Jednotky. 10. Svetlo ako El.Mag. vlnenie. Vlnová rovnica svetla. 11. Disperzia, Rozptyl, Absorpcia. Interferencia. Difrakcia. Polarizácia. Atmosférická optika. Refrakcia, ohyb (fatamorgána), lom (dúha). 12. Kvantová optika. Fotónová teória. Zákon emisie a absorpcie. Planckov zákon žiarenia. Lasery.	

**Odporúčaná literatúra:**

1. A. Hlavička et al., Fyzika pro pedagogické fakulty, SPN, 1971
2. R.P. Feynman et al., Feynmanove prednášky z Fyziky I,II,III, ALFA, 1985
3. D. Halliday et al., Fyzika-Vysokoškolská učebnice obecné fyziky, VUTIUM, 2010
4. J. Fuka, B. Havelka, Optika a atómová fyzika, SPN, 1961
5. A. Štrba, Všeobecná Fyzika 3 – Optika, ALFA, 1979

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

1. slovenský
2. anglický

**Poznámky:**

Výučba sa realizuje prezenčne alebo dištančne s využitím nástroja MS Teams. Formu výučby upresní vyučujúci na začiatku semestra a priebežne aktualizuje.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 59

A	B	C	D	E	FX
23.73	23.73	28.81	15.25	8.47	0.0

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Ján Fúzer, PhD. , RNDr. Samuel Dobák, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 21.02.2024

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚFV/VF1b/24	<b>Názov predmetu:</b> Všeobecná fyzika III
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 4 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 56 / 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 7	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Na úspešné absolvovanie predmetu (prezenčne, v prípade nutnosti dištančne) musí študent preukázať dostatočné porozumenie základným pojmom a zákonom elektromagnetizmu, tak aby bolo možné pokračovať v štúdiu všeobecnej fyziky III, IV a disciplíny teória elektromagnetického poľa. Vyžaduje sa znalosť jednotlivých zákonov elektriny a magnetizmu a ich zovšeobecnenie v podobe Maxwellových rovníc. Vyžaduje sa poznanie týchto zákonov v prírode a pri praktickom využití. Ďalšou požiadavkou sú primerané zručnosti pri riešení úloh elektriny a magnetizmu. Kreditové ohodnotenie zohľadňuje rozsah výučby (4 hodiny prednášok, 2 hodiny numerické cvičenie, 4 kredity), samoštúdium (1 kredit), hodnotenie (2 kredity) a skutočnosť, že ide o základný predmet, ktorý je súčasťou bakalárskej štátnej skúšky. Minimálna hranica pre úspešné absolvovanie predmetu je získanie 50 bodov z následného bodového hodnotenie, pričom aj z každej časti je nutné získanie aspoň 50% bodov: Numerické cvičenie maximálny počet 20 bodov (spravidla 2 písomné testy po 10 bodov, študent musí získať z každého testu najmenej po 5 bodov) Ústna skúška maximálny počet 80 bodov (odpoveď na tri otázky, pričom každá z nich musí dosahovať aspoň 50% úroveň). Hodnotiacia škála A 100-91 B 90-81 C 80-71 D 70-61 E 60-50 Fx 49-0	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent po absolvovaní prednášok a cvičení bude disponovať dostatočnými vedomosťami základov elektriny a magnetizmu a bude schopný riešiť numerické úlohy elektromagnetizmu. Ďalej získa primerané poznatky o elektromagnetických javoch v prírode a využití javov elektromagnetizmu v technických aplikáciách. a problémov v tejto oblasti.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b>	

1. týždeň: Elektrostatické pole vo vákuu. Culombov zákon. Intenzita elektrostatického poľa. Elektrický dipól. Tok intenzity elektrostatického poľa. Gaussov zákon. Gaussova veta a jej použitie.
2. týždeň: Práca síl v elektrostatickom poli. Potenciál. Vzťah medzi intenzitou a potenciálom. Potenciál a jeho meranie. Kapacita vodiča a sústavy vodičov. Energia elektrostatického poľa.
3. týždeň: Stacionárne elektrické pole a ustálený elektrický prúd. Ohmov zákon. Supravodivosť. Rovnica spojitosti (kontinuity) elektrického prúdu. Elektrické obvody s ustáleným jednosmerným napätím. Kirchhoffove zákony a ich použitie. Práca, výkon, energia a účinnosť zdroja elektromotorického napätia.
4. týždeň: Vedenie elektrického prúdu v elektrolytoch, polovodičoch, plynoch a vo vákuu. Termoelektrické javy a ich použitie.
5. týždeň: Vznik, vlastnosti a základné veličiny stacionárneho magnetického poľa vo vákuu. Biotov-Savartov zákon a jeho využitie. Tok vektora indukcie magnetického.
6. týždeň: Silové interakcie magnetického poľa s pohybujúcimi sa elektricky nabitými časticami a s elektrickými prúdmi. Ampérov zákon. Vzájomné pôsobenie prúdovodičov. Definícia ampéru-jednotky prúdu. Lorentzova sila.
7. týždeň: Kvazistacionárne elektrické pole. Proces nabíjania a vybíjania kondenzátora (R-C obvod). Jav elektromagnetickej indukcie. Faradayov zákon. Jav samoindukcie a vzájomnej indukcie, indukčnosť, vzájomná indukčnosť. Potenciál magnetického poľa.
8. týždeň: Prechodový jav v R-L obvode. Energia magnetického poľa. Zákon zachovania energie. Magnetický dipól. Striedavé prúdy a základné obvody striedavého elektrického prúdu. Obvod RLC
9. týždeň: Sériová a paralelná rezonancia. Viacfázové prúdy. Točivé magnetické pole. Vznik viacfázových prúdov. Elektromotor. Výkon striedavého elektrického prúdu.
10. týždeň: Elektrické javy v látkovom prostredí. Polarizácia dielektriká, mechanizmy. Elektrické pole v dielektriku. Vzájomné pôsobenie elektrických nábojov uložených v dielektriku. Gaussov zákon. Vektor polarizácie a vektor elektrickej indukcie a ich vzájomný vzťah. Lineárne a nelineárne dielektriká.
11. týždeň: Magnetické vlastnosti látok. Elementárne magnetické pole atómu. Magnetický stav látok. Magnetická polarizácia. Diamagnetizmus a paramagnetizmus. Usporiadaná magnetická štruktúra. Feromagnetiká.
12. týždeň: Nestacionárne elektromagnetické pole. Maxwellove rovnice.

#### **Odporúčaná literatúra:**

1. A. Tirpák: Elektromagnetizmus, Polygrafia SAV, Bratislava 1999.
2. P. Čičmanec: Všeobecná fyzika 2 - Elektrina a magnetizmus. Alfa, 1992
3. I. Štoll, B. Sedlák, Elektrina a magnetizmus, Karolinum, 2013
4. V. Hajko, J. Daniel-Szabó: Základy fyziky, Veda Bratislava, 1980
5. V. Hajko a kol.: Fyzika v príkladoch, Alfa Bratislava, 1983.
6. T. Matsushita: Electricity and Magnetism, Springer, 2017

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

#### **Poznámky:**

Predmet je realizovaný prezenčnou formou, v prípade potreby dištančne v prostredí MS Teams.

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 407

A	B	C	D	E	FX
34.64	14.5	15.97	13.27	9.34	12.29

**Vyučujúci:** prof. RNDr. Peter Kollár, DrSc. , doc. RNDr. Adriana Zeleňáková, DrSc. , doc. RNDr. Erik Čižmár, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 21.02.2024

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚFV/VF1d/22	<b>Názov predmetu:</b> Všeobecná fyzika IV
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 3 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 / 14 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚFV/VF1c/24	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> - aktívna účasť na prednáškach a cvičeniach - odovzdávanie priebežných zadaní - 2x test - skúška Kreditové ohodnotenie predmetu: priama výuka a konzultácie (2k), samoštúdium (1k), praktické činnosti- zadaní (1k), hodnotenie (1k), spolu 5k. Minimálna hranica na absolvovanie predmetu je získanie aspoň 51% z celkového hodnotenia.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent získa základnej informácie o štruktúre atómu, atómových spektrách, atómovom jadre a elementárnych časticiach. Oboznámi sa so základnými experimentálnymi metódami a s prechodom ionizujúceho žiarenia prostredím, získa prehľad o aplikáciách metód jadrového žiarenia v praxi. Bude schopný samostatne riešiť úlohy a problémy z oblasti atómovej a jadrovej fyziky.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1.-6. týždeň Atómová fyzika - A.Kravčáková (P): Korpuskulárno-vlnový dualizmus: De Broglieho vlny. Experimentálne potvrdenie de Broglieho hypotézy. Princíp neurčitosti. Štruktúra atómu: Atómová hypotéza. Rutherfordov experiment. Bohrov model atómu. Spektrá žiarenia atómu vodíka. Kombinačný princíp. Kvantovo mechanický popis atómu vodíka. Elektrónový obal: Spektrá atómov vodíkového typu. Experimentálne overenie existencie diskretných hladín atómov (Franckov-Hertzov pokus). Moment hybnosti elektrónu. Sternov-Gerlachov pokus. Kvantové stavy elektrónov. Atómy s väčším počtom elektrónov. Spektrá alkalických kovov. Celkový moment hybnosti atómu. Magnetický moment atómu. Atóm vo vonkajšom magnetickom a elektrickom poli. Zeemanov jav. Výberové pravidlá. Pauliho princíp. Periodická sústava prvkov. Röntgenové spektrá. 7.-12. týždeň Jadrová fyzika - J.Vrláková (P): Základné charakteristiky atómových jadier: Hmotnosť a elektrický náboj. Polomer atómového jadra. Väzbová energia. Spin a magnetický moment jadra. Jadrové sily a modely atómových jadier: Vlastnosti jadrových síl. Mezónová teória jadrových síl. Modely atómových jadier (kvapkový, vrstvomý a zovšeobecnený model).	

Rádioaktívne žiarenie: Základné zákonitosti rádioaktívneho rozpadu. Rozpadový zákon. Rozpad alfa. Rozpad beta. Procesy prebiehajúce v jadre pri beta premene. Hypotéza existencie neutrína. Fermiho teória. Vnútoraná konverzia. Gama žiarenie.

Jadrové reakcie: Základné pojmy a definície. Klasifikácia jadrových reakcií. Zákony zachovania. Účinný prierez. Mechanizmy jadrových reakcií. Základné typy reakcií. Reakcie s neutrónmi. Štiepenie atómových jadier. Termojadrové reakcie.

13. týždeň Subjadrová fyzika - A.Kravčáková ( P):

Elementárne častice: Základné charakteristiky častíc. Zákony zachovania. Typy interakcií. Klasifikácia elementárnych častíc. Kvarkový model hadrónov.

14. týždeň Experimentálne metódy - A.Kravčáková (P):

Prechod žiarenia látkou.

Detektory: Základné charakteristiky detektorov. Plynové detektory, scintilačné, Čerenkovove a polovodičové detektory. Dráhové detektory.

Urýchľovače častíc: Lineárny urýchľovač. Cyklické urýchľovače. Protibežné zväzky.

#### **Odporúčaná literatúra:**

1. Beiser A., Úvod do moderní fyziky, Praha, 1975.
2. Úlehla I., Suk M., Trka Z.: Atómy, jadra, častice, Praha, 1990.
3. Síleš E., Martinská G.: Všeobecná fyzika IV, skriptá PF UPJŠ, 2. vydanie, Košice, 1992.
4. Vrláková J., Kravčáková A., Vokál S.: Zbierka príkladov z atómovej a jadrovej fyziky, skriptá PF UPJŠ, Košice, 2016.
5. Kravčáková A., Vokál S., Vrláková J., Všeobecná fyzika IV, 1.časť Atómová fyzika, skriptá PF UPJŠ, Košice, 2020.
6. Yang F., Hamilton J.H., Modern Atomic and Nuclear Physics, WSC Singapore, 2010.

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

1. slovenský
2. anglický

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 148

A	B	C	D	E	FX
41.22	28.38	13.51	8.11	8.78	0.0

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Adela Kravčáková, PhD. , doc. RNDr. Janka Vrláková, PhD. , RNDr. Zuzana Paulínyová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 23.08.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/ZEX1/26	<b>Názov predmetu:</b> Zahraničná exkurzia 1
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: 10d <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Udelenie hodnotenia je podmienené aktívnou účasťou na celej exkurzii (účasť na výkladoch, primerané oboznámenie sa s podkladovými materiálmi, zapájanie sa do diskusií o sledovaných javoch a pod.) a vypracovaní úlohy vybranej z databázy tém (napr. referát na pridelenú tému a jeho prezentovanie počas exkurzie, videodokumentáciu, fotodokumentáciu s popisom, poster, test realizovaný pred a po exkurzii a podobne.) Úlohu je potrebné si vybrať v primeranom predstihu pred exkurziou. Niektoré úlohy je po dohode s vyučujúcim možné realizovať skupinovo. Referát je potrebné predložiť na schválenie vedúcemu exkurzie najneskôr týždeň pred začiatkom exkurzie, prípadné pripomienky vedúceho je potrebné ešte pred prezentovaním referátu zapracovať. V prípade úloh, ktoré je možné vypracovať až po ukončení exkurzie bude hodnotenie za exkurziu udelené až po ich odovzdaní a vyhodnotení vyučujúcim. Na získanie záverečného hodnotenia A je potrebné získať hodnotenie 90 % a viac, na hodnotenie B je to 80 %, na hodnotenie C 70 %, na D 60 % a na E 50 %.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> <b>Vedomosti:</b> Študenti priamo v teréne konfrontujú svoje geografické poznatky s pozorovanou skutočnosťou, a to v súvislosti s javmi, ktoré nie je možné pozorovať na Slovensku. Získavajú nové poznatky v oblasti regionálnej geografie, fyzickej, humánnej geografie i geopolitiky, ktoré môžu využiť počas ďalšieho štúdia. <b>Zručnosti:</b> Študenti si budujú schopnosť porozumieť iným kultúram, fungovaniu spoločnosti ale aj ďalším fyzickogeografickým či humánogeografickým javom v cudzine. Zároveň získavajú primárne skúsenosti s organizáciou exkurzie, ktoré môžu využiť v pedagogickej či odbornej praxi. <b>Kompetencie:</b> Študent si buduje základy kompetencií aktívne participovať na odbornej príprave exkurzie, realizovať odborný výklad a diskusiu na vopred pripravenú tému priamo v teréne, buduje si základné organizačné kompetencie.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> V primeranom predstihu pred realizáciou exkurzie sa uskutoční informačné stretnutie, kde vedúci exkurzie predstaví odborný plán a program exkurzie a konkretizuje zadania úloh pre študentov. Presná osnova závisí od konkrétnej trasy exkurzie. Trasy exkurzií sú plánované tak, aby v rámci nich účastníci mali možnosť pozorovať a spoznávať vyváženú zmes fyzickogeografických (pobrežné či limnické, vysokohorské, polderové, subarktické, stepné, ľadovcové a iné oblasti),	

historickogeografických a humánogeografických (špecifické etnické, jazykové či religiózne skupiny obyvateľstva, rurálne či veľkomestské lokality, oblasti s rôznym ekonomickým zameraním a výkonnosťou, oblasti so špecifickým cestovným ruchom, jedinečnými dopravnými riešeniami, a pod.) javov. V rámci každej exkurzie sa venujeme aj špecifickým hraničným situáciám či geopolitickým javom.

**Odporúčaná literatúra:**

Exkurzný sprievodca vytvorený organizátormi exkurzie pred jej začiatkom.

BEHRENDT, M., FRANKLIN, T. 2014: A Review of Research on School Field Trips and Their Value in Education. *International Journal of Environmental & Science Education*, 9, 235-245.

ILOVAN, O. R. 2019: Geographical field trips during University studies. Where to? *Romanian review of geographical education*, 8, 5-23.

KRAKOWKA, A, R. 2012: Field Trips as Valuable Learning Experiences in Geography Courses. *Journal of Geography*, 111, 236-244.

PRAKAPIENĚ, D., OLBERKYTĚ, L. 2013: Using Educational Tourism in Geographical Education. *Review of International Geographical Education Online*, 3(2), 138-151.

STEENEKAMP, K., VAN DER MERWE, M., MEHMEDOVA, A. S. 2018: Enabling the development of student teacher professional identity through vicarious learning during an educational excursion. *South African Journal of Education*, 38(1), 1-8.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. Mgr. Ladislav Novotný, PhD. , Mgr. Marián Kulla, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 22.11.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚFV/ZFP1a/22	<b>Názov predmetu:</b> Základné fyzikálne praktikum I
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Celkové hodnotenie na základe priebežného hodnotenia: 1. Teoretické prípravné zadania. 2. Skupinová realizácia experimentálnych laboratórnych úloh, spracovanie ich výsledkov vo forme protokolu. 3. Aktívna účasť počas skupinovej výučby.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent má získať a vedieť aplikovať základné vedomosti a zručnosti v oblasti 1. Dizajn a realizácia fyzikálnych experimentov s cieľom upevniť teoretické fyzikálne poznatky viažuce sa k predmetu Všeobecná fyzika 1 - Mechanika, molekulová fyzika a termodynamika. 2. Získavanie, spracovanie, vizualizácia, analýza, zhodnotenie a vedecké prezentovanie experimentálnych dát.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Úvodné hodiny: metódy merania, chyby a neistoty merania a metódy spracovávania výsledkov merania. V ďalších prebieha meranie nasledujúcich experimentálnych úloh: 1. Meranie hustoty kvapalín a tuhých látok 2. Meranie polomeru guľovej plochy sférometrom a meranie plôch Amslerovým planimetrom 3. Meranie tiažového zrýchlenia pomocou matematického a fyzikálneho kyvadla 4. Meranie momentu zotrvačnosti metódou fyzikálneho a torzného kyvadla 5. Meranie Youngovho modulu pružnosti 6. Pád gule vo viskózne kvapaline 7. Meranie rýchlosti zvuku vo vzduchu 8. Meranie všeobecnej plynovej konštanty a Boltzmannovej konštanty. Meranie Poissonovej konštanty 9. Tepelné dejov vo vzduchu. Určenie teplotnej rozpínivosti vzduchu 10. Meranie hmotnostnej tepelnej kapacity tuhých látok 11. Meranie povrchového napätia kvapalín	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> 1. DEGRO, J., JEŠKOVÁ, Z., ONDEROVÁ, Ľ. a KIREŠ, M., 2006. Základné fyzikálne praktikum I. Košice: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach. ISBN 80-7097-649-7.	

2. RATCLIFFE, C.P. a RATCLIFFE, B., 2015. Doubt-Free Uncertainty In Measurement: An Introduction for Engineers and Students. London: Springer International Publishing. ISBN 978-3-319-12062-1.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**  
slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 53

A	B	C	D	E	FX
41.51	28.3	7.55	13.21	9.43	0.0

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Jozef Hanč, PhD. , doc. RNDr. Adriana Zeleňáková, DrSc. , doc. RNDr. Ján Fúzer, PhD. , RNDr. Katarína Kozelková, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 25.02.2026

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚFV/ZFP1c/24	<b>Názov predmetu:</b> Základné fyzikálne praktikum II
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚFV/VF1c/24	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Na úspešné absolvovanie predmetu musí študent preukázať dostatočné porozumenie základným pojmom z oblasti Všeobecná fyzika III- Kmity, vlny a optika a vykonať experimentálne úlohy. Z každej experimentálnej úlohy študent vypracuje referát, kde opíše fyzikálny experiment s nameranými dátami, vypracovanými grafmi a záverom. Súčasťou hodnotenia je tiež teoretická príprava na meranie príslušnej úlohy.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent po absolvovaní Základného fyzikálneho praktika III bude disponovať základnými vedomosťami o príprave reálneho fyzikálneho experimentu a overí si teoretické vedomosti získané v predmete Všeobecná fyzika III- Kmity, vlny a optika experimentálnym spôsobom.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Tlmené a netlmené kmity so systémom COACH 2. Ohyb a odraz mikrovln 3. Skladanie a rozklad vlnenia. Práca s osciloskopom 4. Meranie tiažového zrýchlenia reverzným kyvadlom 5. Kmitanie struny 6. Meranie rýchlosti zvuku vo vzduchu 7. Meranie indexu lomu kvapalín 8. Meranie ohniskových vzdialeností tenkých šošoviek 9. Štúdium ohybových javov laserom 10. Meranie stočenia polarizačnej roviny svetla kruhovým polarimetrom 11. Meranie rýchlosti zvuku v kvapalinách	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Degro, J., Ješková, Z., Onderová, E., Kireš, M.: Základné fyzikálne praktikum I, PF UPJŠ Košice, 2006 P. Kollár a kol. Základné fyzikálne praktikum II, PF UPJŠ Košice, 2006 J. Brož Základy fyzikálnych meraní, SPN Praha, 1981.	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> 1. slovenský	

2. anglický					
<b>Poznámky:</b> Počas on-line výučby prebieha príprava laboratórných protokolov a teoretické štúdium.					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 14					
A	B	C	D	E	FX
57.14	28.57	14.29	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Marián Kireš, PhD. , doc. RNDr. Ján Fúzer, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.02.2024					
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚFV/ZFP1b/24	<b>Názov predmetu:</b> Základné fyzikálne praktikum III
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚFV/VF1b/24	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Pre úspešné absolvovanie predmetu musí študent premerať minimálne 11 experimentálnych úloh, namerané výsledky spracovať a analyzovať a experimentálne výsledky zhodnotiť vo forme protokolu. Podmienkou pre realizáciu ďalšej experimentálnej úlohy je odovzdanie protokolu z predchádzajúceho cvičenia. Podmienkou pre realizáciu praktickej úlohy je dostatočná teoretická príprava doma. Ak študent nie je na úlohu vopred pripravený, môže ho učiteľ poslať domov a študent si musí cvičenie nahradiť v inom termíne. Kreditové hodnotenie predmetu zohľadňuje nasledovné zaťaženie študenta: 1 kredit: samoštúdium odporúčanej literatúry a následná priama výučba 1 kredity: realizácia experimentálneho cvičenia a následné obhájenie meracieho postupu - povinné je absolvovanie všetkých praktických úloh v semestri, 1 kredit : vypracovanie a odovzdanie protokolov z meraní, ktoré sú hodnotené známkou.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent sa absolvovaním predmetu oboznámi s vybranými fyzikálnymi experimentami z oblasti elektriny a magnetizmu a doplní si teoretické vedomosti získané v predmete Všeobecná fyzika II praktickým spôsobom. Výsledkom vzdelávania je: a) Doplnenie a zosumarizovanie znalostí a experimentálnych zručností z oblasti elektriny a magnetizmu. b) Získanie praktických skúseností so záznamom, analýzou a interpretáciou experimentálnych dát z praktických meraní. c) Získanie skúseností s prezentáciou experimentálnych výsledkov vo forme protokolu z merania.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Študenti na praktických cvičeniach realizujú v dvojiciach experimentálne úlohy z oblasti elektrických, elektromagnetických a magnetických vlastností látok. 1. Určenie elektrického odporu 2. Určenie indukčnosti, vzájomnej indukčnosti a kapacity z ohmovho zákona 3. Rezonancia v elektrických obvodoch	

4. Teplotná závislosť vybraných elektrických javov v tuhých látkach
5. Meranie charakteristiky polovodičovej diódy
6. Meranie charakteristík tranzistora
7. Meranie krivky prvotnej magnetizácie a hysteréznej slučky
8. Meranie Hallovej konštanty
9. Meranie horizontálnej zložky intenzity magnetického poľa zeme
10. Meranie charakteristík spínacích súčiastok
11. Meranie vlastností optoelektronických súčiastok
12. Vedenie elektrického prúdu v kvapalinách a elektrolýza.

**Odporúčaná literatúra:**

1. P. Kollár, J. Fúzer, A. Zelenáková, D. Olešáková, Základné fyzikálne praktikum II, UPJŠ v Košiciach, ÚFV, vysokoškolské učebné texty, 2006.
2. A. Tirpák, Elektromagnetizmus, IRIS Bratislava, 2014.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský, anglický

**Poznámky:**

Výučba sa realizuje prezenčne. Časť výučby je možné v prípade potreby realizovať dištančne s využitím nástroja MS Teams alebo BBB. V úvode semestra nastaví cvičiaci podmienky pre absolvovanie a zvládnutie predmetu.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 1

A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Adriana Zelenáková, DrSc. , doc. RNDr. Ján Fúzer, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 21.02.2024

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚFV/ZFP1d/14	<b>Názov predmetu:</b> Základné fyzikálne praktikum IV
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> - na každom cvičení kontrola teoretickej prípravy na meranie danej úlohy - testy k úlohám č. 2 (2x), 4,5,6,8, testy z teoretickej časti - základné charakteristiky žiarenia a detektory, každý test minimálne s úspešnosťou 51 %, - zmeranie úloh, vypracovanie a odovzdanie protokolov k zmeraným úlohám - celkové hodnotenie je sumárom hodnotení jednotlivých úloh	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent získa vedomosti a praktické zručnosti o registrácii rôznych typov ionizujúceho žiarenia a overí si vedomosti získané v predmete Všeobecná fyzika IV - atómová a jadrová fyzika.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Úvod do meraní. 2. Dozimetrická kontrola pracoviska. 3. Štatistické rozdelenie nameraných hodnôt. 4. Voľba doby merania. 5. Absorpcia beta žiarenia. 6. Spätný rozptyl beta žiarenia. 7. Scintilačný gama spektrometer. 8. Štúdium jadrových reakcií metódou jadrových emulzií. 9. Franckov Hertzov experiment. 10. Beta spektroskop. 11. Energetická závislosť absorpčného koeficientu gama žiarenia. 12. MEDIPIX. 13. Interakcia gama žiarenia s látkou.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> 1. J.Vrláková, S.Vokál: Základné fyzikálne praktikum III, skriptá PF UPJŠ, Košice, 2012, dostupné na <a href="http://www.upjs.sk/public/media/5596/Zakladne-fyzikalne-praktikum-III.pdf">http://www.upjs.sk/public/media/5596/Zakladne-fyzikalne-praktikum-III.pdf</a>	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>	

1. slovenský 2. anglický					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 139					
A	B	C	D	E	FX
81.29	10.07	4.32	2.16	0.72	1.44
<b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Janka Vrláková, PhD. , doc. RNDr. Adela Kravčáková, PhD. , RNDr. Dominika Švecová , RNDr. Zuzana Paulínyová, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 23.08.2022					
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/GEP2/26	<b>Názov predmetu:</b> Základy geológie pre geografov
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 6	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Hodnotenie je založené na kombinácii priebežnej kontroly počas cvičení a skúšky. Priebežná kontrola sa realizuje počas výučbovej časti cvičení formou úloh (3 zadania fokusované na poznávanie hornín) s podielom na výslednom hodnotení 15 bodov a samostatnej (semestrálnej) práce, ktorej výsledkom je správa zameraná na dokumentáciu geologického odkryvu v teréne s podielom na hodnotení 35 bodov. Na skúšku sa môže prihlásiť študent, ktorý v priebežnej kontrole získal hodnotenie minimálne na úrovni známky E. Hodnotenie skúšky je kombináciou písomnej časti (30 bodov) a praktickej časti založenej na poznávaní minerálov a hornín (20 bodov). Výsledné hodnotenie je súčtom hodnotenia z priebežnej kontroly (50 bodov) a skúšky (50 bodov). Kredity sa udelia len študentovi, ktorý v každej časti hodnotenia dosiahne hodnotenie minimálne na úrovni známky E. Hodnotenie predmetu: A (100-91%), B (90-81%), C (80-71%), D (70-61%), E (60-51%).	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> <b>Vedomosti:</b> Študent disponuje základnými teoretickými vedomosťami z oblasti všeobecnej geológie, mineralógie a petrografie, ako aj regionálnej geológie Západných Karpát. Zároveň je schopný adekvátne používať odbornú geologickú terminológiu, orientuje sa v problematike endogénnych geologických javov prebiehajúcich predovšetkým v litosfére. <b>Zručnosti:</b> Študent po absolvovaní predmetu získa praktické zručnosti pri rozoznávaní základných genetických typov hornín a horninotvorných minerálov podľa ich špecifických znakov, ako aj praktické zručnosti pri získavaní dát z horninových odkryvov a tvorbe vybraných typov geologickej dokumentácie. <b>Kompetencie:</b> Študent dokáže aplikovať a rozvíjať nadobudnuté poznatky pri štúdiu nadväzujúcich predmetov zaoberajúcich sa exogénnymi geologickými procesmi.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Prednášky 1. Geológia ako veda - jej význam v súčasnej spoločnosti. Planéta Zem a jej postavenie vo vesmíre. Tvar, pohyby a základné fyzikálne vlastnosti Zeme. Energetické zdroje Zeme. 2. Stavba zemského telesa a jeho vlastnosti. Látkové zloženie Zeme. Geotektonické hypotézy a teórie: teória tektoniky litosferických dosiek – tektonické rozhrania.	

3. Minerály zemskej kôry – horninotvorné minerály a ich vlastnosti. Mineralogický systém.
4. Magmatický proces, zloženie magmy a jej vlastnosti, základné typy magmy; formy magmatizmu: plutonizmus (formy telies intruzívnych hornín); vulkanizmus (produkty a typy vulkanickej činnosti, vulkanické formy, sprievodné javy vulkanizmu).
5. Magmatické horniny - minerálne zloženie a klasifikácia, textúry a štruktúry magmatických hornín. Použitie magmatických hornín.
6. Sedimentárne horniny. Procesy vzniku sedimentárnych hornín (zvetrávanie, transport, sedimentácia, diagenéza). Klasifikácia sedimentárnych hornín. Textúry a štruktúry sedimentárnych hornín. Použitie sedimentárnych hornín.
7. Úložné tvary sedimentárnych hornín – vrstva, plošná stálosť vrstiev, súbor vrstiev, súvrstvie, vzájomný vzťah súborov vrstiev. Prvotné sedimentárne textúry. Sedimentačné prostredia. Tektonická podmienenosť sedimentácie.
8. Metamorfóza a jej druhy. Podmienky metamorfózy. Rozdelenie metamorfovaných hornín. Textúry a štruktúry metamorfovaných hornín. Metamorfné fácie. Použitie metamorfovaných hornín.
9. Čas v geológii. Základné pravidlá a princípy stratigrafie. Metódy určovania veku v geológii (relatívny vek hornín, celkový vek hornín – rádiometrické metódy). Stratigrafické stupnice a jednotky.
10. Tektonická geológia – geologické štruktúry, ich vznik a klasifikácia: spojité tektonické štruktúry (flexúra, vrása, tvarové prvky vrásy, klasifikácia vrás), nespojité geologické štruktúry (pukliny, zlomy, klasifikácia zlomových štruktúr, príkrovy).
11. Ložiská nerastných surovín. Stručná genetická klasifikácia ložísk NS. Najvýznamnejšie ložiská NS vo svete. Výskyt a ťažba NS na Slovensku. Vplyv ťažby NS na životné prostredie.
12. Regionálna geológia - postavenie Západných Karpát v Európe, morfoštruktúrne a tektonické hranice Západných Karpát. Tektonické členenie Západných Karpát.
13. Regionálna geológia - stručná charakteristika tektonických jednotiek Západných Karpát.

#### Cvičenia

Cieľom cvičení bude poznávať a identifikovať jednotlivé genetické typy hornín a horninotvorné minerály v zbierkovom fonde; pracovať so základnou geologickou dokumentáciou a správne čítať geologický záznam, pochopiť štruktúrno-geologické fenomény znázornené v blokdiagramoch a vedieť ich konštruovať (vlastné pozorovania/konštrukcie vs. AI riešenia doplnené diskusiou), overiť teoretické vedomosti z geológie v praxi pri geologickej dokumentácii horninového odkryvu priamo v teréne.

#### **Odporúčaná literatúra:**

BÓNOVÁ, K., 2017: Základy geológie pre geografov. UPJŠ, Košice, 124 s.  
 REICHWALDER, P., JABLONSKÝ, J., 2003: Všeobecná geológia I, II. UK, Bratislava, 507 s.  
 HÓK, J., KAHAN, Š., AUBRECHT, R., 2001: Geológia Slovenska, PF UK, Bratislava, 47 s.  
 BIELY, A. et al., 1996: Geologická mapa Slovenska. MŽP SR, GÚDŠ, Bratislava.  
 HONS, R. J., 2017: Atlas našich hornin. Aladin agency s.r.o., Praha, 198 s.  
 EARLE, S., 2015: Physical Geology. BCcampus, Victoria, 718 pp.  
<https://www.geology.sk/geoinfoportal/>

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

#### **Poznámky:**

<b>Hodnotenie predmetov</b>					
Celkový počet hodnotených študentov: 635					
A	B	C	D	E	FX
4.88	19.53	33.7	25.98	7.87	8.03
<b>Vyučujúci:</b> doc. Ing. Katarína Bónová, PhD. , Mgr. Anton Uhrin					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.11.2025					
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/ZKAR/26	<b>Názov predmetu:</b> Základy karsológie a speleológie
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Podmienkou absolvovania predmetu je samotná účasť na prednáškach a cvičeniach, počas ktorých sa budú môcť študenti oboznámiť s teoretickými základmi témy krasu a jaskýň, ale získať aj praktické zručnosti výskumu krasu. Počas cvičení v závere semestra sa uskutoční jedna exkurzia do krasového územia s návštevou jaskyne a mapovania v teréne. Hodnotenie bude pozostávať z vypracovania praktickej úlohy na zadanú tému (50% hodnotenia) a krátkeho testu v záverečnom týždni semestra (50% hodnotenia). Z oboch častí hodnotenia musí študent získať nadpolovičnú hodnotu bodov, t.j. viac ako 51%.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Predmet sa detailne venuje krasovým územiám, ktoré sú špecifickým typom krajiny z viacerých fyzicko-geografických hľadísk. Študent získa teoretické a praktické poznatky z problematiky krasu a jaskýň. Vedomosti: <ul style="list-style-type: none"><li>• pochopenie fungovania komplexnosti krasového územia s navzájom sa ovplyvňujúci mi prírodnými zložkami,</li><li>• vplyv činnosti človeka na kras a jaskyne,</li><li>• poznanie komplexnosti ekologických problémov aj prírodných hrozieb v krase</li></ul> Zručnosti: <ul style="list-style-type: none"><li>• zručnosti práce s rôznymi prístrojmi a zariadeniami na skúmanie a štúdium zložiek krasu (klimatické merania, hydrologické, geochemické merania, mapovanie nástroje, online aplikácie),</li><li>• práca s jednoduchými počítačovými programami a aplikácií pre štúdium krasových území.</li></ul> Kompetencie: <ul style="list-style-type: none"><li>• na základe terénnej exkurzie získať kompetencie zjednodušeného mapovania a skúmaní krasového územia,</li><li>• samostatná tvorba jednoduchej mapy jaskyne,</li><li>• schopnosť plánovať a organizovať úlohy svojej alebo tímovej práce počas mapovania.</li></ul>	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Počas prednášok sa budeme zaoberať nasledujúcimi témami: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Kras ako pojem, karsológia ako veda.</li><li>2. Krasové procesy, krasovatejúce horniny, krasové sedimenty a pôdy.</li></ol>	

3. Povrchové krasové formy ako diagnostický prvok krasu
  4. Monitoring vody v povodí, skvapové vody a ich význam pre výskum krasu.
  5. Krasové povodia a ich delineačia.
  6. Speleogenéza krasových jaskýň.
  7. Speleogenéza nekrasových jaskýň.
  8. – 9. Jaskynná výzdoba - jej typy a genéza.
  10. Speleometeorológia a klimatický výskum jaskýň.
  11. Biospeleológia .
  12. Život človeka v krase a jeho vplyv a využívanie krajiny, typy znečistenia v krasovom prostredí.
- Cvičenia:
1. Krasové horniny – identifikácia, textúra a štruktúra .
  2. Experimenty s rozpúšťaním CaCO<sub>3</sub> v rôznych podmienkach.
  3. Interpretácia povrchových krasových foriem na základe DEM modelov v prostredí webGIS a fotografií.
  4. Meranie fyzikálno-chemických parametrov krasových vôd a ich interpretácia.
  5. Vytýčenie krasového povodia – rezervy a limity (s využitím AI).
  6. Skvapové vody a vznik speleotém.
  7. Vplyv faktorov na mikroklimu konkrétnej vybranej jaskyne (s využitím AI).
  8. Analýza modelových vzoriek vody a zeminy so znakmi antropogénneho znečistenia.
  - 9.-12. Exkurzia do krasového územia a návšteva jednoduchej jaskyne
- Väčšina cvičení bude prebiehať v priestoroch Laboratória fyzicko-geografického výskumu.

#### **Odporúčaná literatúra:**

- BELLA, P. 2011. Genetické typy jaskýň. Speleologia Slovaca, 3, KU Ružomberok, Státna ochrana prírody SR a Slovenská správa jaskýň. 220 s.
- FORD, D., WILLIAMS, P.D. 1989. Karst Geomorphology and Hydrology. Wiley, 562 s.
- GUNN, J. 2004. Encyclopedia of Caves and Karst Science. Routledge Member of the Taylor and Francis Group. 960 s.
- HOCHMUTH, Z., 1995: Mapovanie jaskýň. Slovenská speleologická spoločnosť, Lipt.Mikuláš, Popradská tlačiareň, Poprad, 82 s.
- GESSERT, A. et al. 2023. O jaskyniach a krase pre každého. Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, 110 s. Dostupné na: <https://unibook.upjs.sk/img/cms/2023/pf/o-jaskyniach-a-krase-pre-kazdeho.pdf>
- HOCHMUTH, Z. 2008. Krasové územia a jaskyne Slovenska. Geographia Cassoviensis, II, 2, 210 s.
- JAKÁL, J., 1994: Karst geomorfology of Slovakia. Geographica Slovaca, 4/1993 SAV Bratislava. 38 s.
- PANOŠ, V., 2001: Karsologická a speleologické terminologie, Knižné centrum Žilina, 352 s.
- PULINA, M., 1999: Kras, Formy i procesy, Katowice, 375 s.

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 27

A	B	C	D	E	FX
55.56	22.22	7.41	11.11	3.7	0.0

**Vyučujúci:** RNDr. Alena Gessert, PhD., univerzitná docentka , doc. Ing. Katarína Bónová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 22.11.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚFV/ZMF/17	<b>Názov predmetu:</b> Základy matematiky pre fyzikov
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 1 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Podmienky záverečného hodnotenia: Dva písomné testy a ústna skúška Kreditové ohodnotenie predmetu zohľadňuje nasledovné zaťaženie študenta: priama výuka (1 kredit), samoštúdium (1 kredit) a hodnotenie (1 kredit). Podmienky úspešného absolvovania predmetu: Preukázanie vedomostí prostredníctvom dvoch písomných skúšok. Váha každej písomky predstavuje 50 %. Podmienky úspešného absolvovania predmetu: 1. Aktívna účasť na výučbe prostredníctvom prezentácie riešení domácich úloh. 2. Zvládnutie podmienok priebežného a záverečného hodnotenia v celkovom vyjadrení na úrovni minimálne 50 %.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent je prakticky oboznámený so základmi diferenciálneho a integrálneho počtu, ktoré sú potrebné pre štúdium fyziky. Je schopný riešiť typické úlohy na derivovanie, integrovanie, riešenie obyčajných diferenciálnych rovníc a výpočet diferenciálnych operácií ako gradient, divergencia a rotácia.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. týždeň: Funkcia reálnej premennej. Základné vlastnosti. 2. týždeň: Limita funkcie. 3-4. týždeň: Derivácia funkcie jednej premennej. 5. týždeň: Fyzikálny význam derivácie. Rovnica dotyčnice a normály. Diferenciál funkcie. 6. týždeň: Derivácie a diferenciály vyšších rádov. Leibnizov vzorec. Taylorov rad. 7. týždeň: Integrovanie. Základné integračné pravidlá.	

<p>8. týždeň: Diferenciálne rovnice. Separovateľné diferenciálne rovnice.</p> <p>9. -13. týždeň: Riešenie diferenciálnej rovnice pre harmonický oscilátor. Homogénne diferenciálne rovnice. Lineárne diferenciálne rovnice.</p>					
<p><b>Odporúčaná literatúra:</b> DEMIDOVICH, Boris P. Sbíрка úloh a cvičení z matematické analýzy. Praha Fragment, 2003. KOPÁČEK, Jiří. Matematická analýza pro fyziky (I). Praha, matfyz press, 2004. KOPÁČEK, Jiří. Matematická analýza pro fyziky (II). Praha, matfyz press 2007. KOPÁČEK, Jiří. Matematický aparát fyziky. Praha, Academia, 1997. RILEY, Ken F. HOBSON, Michael P. BENICE, Stephen .J. Mathematical methods for physics and engineering. Cambridge, Cambridge University Press, 2006.</p>					
<p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský jazyk anglický jazyk</p>					
<p><b>Poznámky:</b></p>					
<p><b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 327</p>					
A	B	C	D	E	FX
39.14	20.49	18.65	10.4	8.56	2.75
<p><b>Vyučujúci:</b> RNDr. Tomáš Lučivjanský, PhD., univerzitný docent</p>					
<p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 26.02.2026</p>					
<p><b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.</p>					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚFV/ZMF2/24	<b>Názov predmetu:</b> Základy matematiky pre fyzikov 2
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Celkové hodnotenie na základe priebežného hodnotenia: 1. Písomky (Testy vedomostí a zručností 2x za semester, aspoň 50% výkonu).	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent si má prehĺbiť a rozšíriť základné predstavy, vedomosti a zručnosti z matematických pojmov a metód teoretickej fyziky nutných k štúdiu teoretických disciplín (Teoretická mechanika, Teória elektromagnetického poľa, Kvantová mechanika a Štatistická fyzika) na medziodborovom štúdiu Fyziky s ďalším predmetom.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Vektorová algebra a) sústavy lineárnych rovníc b) vektorový priestor b) skalárny súčin, norma vektora a vektorový súčin c) transformačné vlastnosti vektorov, reprezentácia vektora v rôznych bázach d) funkcie viacerých premenných a vektorové funkcie e) parametrizácia kriviek f) spojitosť, derivácia a integrál z vektorovej funkcie (1. – 6. týždeň) Vektorové diferenciálne operácie a) Parciálne derivácie a totálny diferenciál funkcie viacerých premenných b) gradient skalárnej funkcie c) divergencia vektorového poľa d) rotácia vektorového poľa e) Gaussova-Ostrogradského veta a Stokesova veta (7. - 13. týždeň)	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> J. Kopáček : Matematická analýza pro fyziky (I), matfyz press, Praha 2004. J. Kopáček : Matematická analýza pro fyziky (II), matfyz press, Praha 2007. J. Kvasnica : Matematický aparát fyziky, Academia, Praha 1997. B. P. Demidovič : Sbírka úloh a cvičení z matematické analýzy, Fragment, Praha 2003.	

Eliáš – Horváth – Kajan: Zbierka úloh z vyššej matematiky 1					
Eliáš – Horváth – Kajan: Zbierka úloh z vyššej matematiky 2					
Eliáš – Horváth – Kajan: Zbierka úloh z vyššej matematiky 3					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský					
<b>Poznámky:</b> Predmet nadväzuje na predmet Základy matematiky pre fyzikov . Predmet je orientovaný hlavne na získanie jasnej predstavy o daných pojmoch a ich vlastnostiach a na rozvoj schopnosti riešiť poznatky v úlohách viažúcim sa na fyzikálny kontext.					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 9					
A	B	C	D	E	FX
44.44	44.44	11.11	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> RNDr. Tomáš Lučivjanský, PhD., univerzitný docent					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 26.02.2026					
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/UDID/26	<b>Názov predmetu:</b> Úvod do didaktiky geografie
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 1 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 14 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Hodnotenie pozostáva z pravidelnej a aktívnej účasti na cvičeniach (max. 2 absencie) a spracovanie eseje na tému z aktuálnych otázok geografického vzdelávania. Esej je hodno-tená známkou A – FX. Škála hodnotenia eseje je A – výborne, B – veľmi dobre, C – dobre, D – uspokojivo, E – dostatočne, FX – nedostatočne.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> <b>Vedomosti:</b> Študent získa základné poznatky o geografickom vzdelávaní na Slovensku a vo vybra-ných štátoch v zahraničí. Osvojí si základnú didakticko-geografickú terminológiu, získa prehľad o aktuálnych prístupoch ku geografickému vzdelávaniu. Študent sa oboznámi s ukázkami pedagogického výskumu v geografii, ako aj s príkladmi modelov vyučovacích hodín geografie na základných a stredných školách. <b>Zručnosti:</b> Študent preukáže schopnosť pracovať so zdrojmi poznávania v didaktike geografie. Kri-ticky vyhodnotí dokumenty týkajúce sa stavu geografického vzdelávania na Slovensku a vie porovnať systém geografického vzdelávania s vybranými štátmi sveta. Vie vytvo-riť návrh vyučovacej hodiny. Vie používať modely AI tak, aby podporovali jeho prácu a myslenie. <b>Kompetencie:</b> Študent s oboznámi s prácou učiteľa geografie na základných a stredných školách a ovláda očakávané požiadavky na výkon tohto povolania.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Prednášky: geografia vo vzdelávacom systéme na Slovensku; kurikulárne dokumenty (ŠVP, RUP, vzdelávacie štandardy); zdroje poznávania v didaktike geografie; stratégie vyučovania geografie – tradičný verzus konštruktivistický prístup, tematický verzus regi-onálny prístup; metodiky – modely vyučovacích hodín geografie; geografické vzdelávanie v medzinárodnom kontexte – Česko, Fínsko, UK. Semináre: obsahovo úzko nadväzujú na témy prednášok ktoré rozširujú či prehlbujú.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b>	

CSACHOVÁ, S. et al. 2020: Zbierka inovatívnych metodík z geografie pre stredné školy. Projekt IT Akadémia – vzdelávanie pre 21. storočie, 1. vyd., Bratislava (Centrum vedec-kotechnických informácií SR), 486 p.

INTERNATIONAL GEOGRAPHICAL UNION, 2016: International Charter on Geography Education. Dostupné na internete.

KALAŠ, I. a kol. 2011: Základy pedagogického výskumu. Bratislava: ŠPÚ. Dostupné na internete.

KAROLČÍK, Š., LIKAVSKÝ, P., MÁZOROVÁ, H. 2015: Vývoj vyučovania geografie na základných školách a gymnáziách na Slovensku po roku 1989 a návrh základných koncepčných prvkov nového modelu geografického vzdelávania. Geografický časopis, 67, 3, 261-284.

MINISTERSTVO ŠKOLSTVA, VÝSKUMU, VÝVOJA A MLÁDEŽE SR (2023). Štátny vzdelávací program pre základné vzdelávanie. <https://vzdelavanie21.sk/digitalny-statny-vzdelavaci-program/>

ONDOVÁ, V. et al. 2020: Zbierka inovatívnych metodík z geografie pre základné školy. Projekt IT Akadémia – vzdelávanie pre 21. storočie, 1. vyd., Bratislava (Centrum vedec-kotechnických informácií SR), 439 p.

ŠTÁTNY PEDAGOGICKÝ ÚSTAV. 2014: Inovovaný ŠVP pre 2. stupeň ZŠ. Geografia. Dostupné na internete.

ŠTÁTNY PEDAGOGICKÝ ÚSTAV. 2014: Inovovaný ŠVP pre gymnáziá so štvorročným a päťročným vzdelávacím programom. Dostupné na internete.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 26

A	B	C	D	E	FX
69.23	26.92	3.85	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** RNDr. Stela Csachová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 22.11.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚFV/UFMI/07	<b>Názov predmetu:</b> Úvod do fyziky mikrosveta
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> 1. Aktívna účasť na prednáškach a cvičeniach 2. Písomná semestrálna práca a jej prezentácia, skúška. Kreditové ohodnotenie predmetu: priama výuka a konzultácie (1 kredit), samoštúdium (1 kredit), praktické činnosti- semestrálna práca (1 kredit) a hodnotenie (1kredit). Spolu 4 kredity. Minimálna hranica na absolvovanie predmetu je získanie aspoň 51% z celkového hodnotenia, pričom je využívaná nasledovná hodnotiacia škála: A (91-100%), B (81-90%), C (71-80%), D (61-70%), E (51-60%), F (0-50%).	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po absolvovaní predmetu študenti získajú najmä kvalitatívny prehľad o objavoch a pokrokoch vo fyzike elementárnych častíc (FEČ) od jej vzniku po súčasnosť. Oboznámia sa s najnovšími teóriami časticovej fyziky a s súvislosťami s kozmológiou. Zároveň získajú schopnosti samostatne riešiť jednoduché problémy z uvedených oblastí.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Atóm a jadro: Atómy ako zložené častice, objav elektrónu, Thomsonov model, prirodzená rádioaktivita, 2. Objav jadra, Rutherfordov model, Bohrov model atómu, objav neutrónu, štruktúra jadra. 3. Interakcie v prírode: gravitačná, elektromagnetická, slabá a silná - ich účinok, sila, dosah, nosiče interakcií. 4. Jednotky v časticovej fyzike - dĺžka, hmotnosť a energia. 5. Najnovšie poznatky o štruktúre hmoty a silách: Jadrové častice - časticové "ZOO". 6. Klasifikácia častíc, osmičková cesta, kvarkový model. 7. Štandardný model: Silná interakcia – kvarky, gluóny a farebný náboj, 8. Teória elektroslabých interakcií. 9. Nové objavy, Veľké Zjednotenie. 10. Kozmológia, časticová fyzika a Big Bang. 11. Experimentálne metódy vo FEČ: základné princípy urýchľovania a detekcie častíc. 12. Experimenty na urýchľovači LHC.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> 1. M.Veltman: Fakta a záhady ve fyzice elementárních částic, Academia Praha, 2007.	

2. F. Close: Částicová fyzika, Průvodce pro každého, Dokořán, 2008.
3. F. Close: The cosmic onion, Quarks and the Nature of the Universe, Heinemann Educational Books, 1990.
4. R. Mackintosh, J. Al-Khalili, B. Jonson, T. Pena: Jádru, Cesta do srdce hmoty, Academia Praha, 2003.
5. J. Žáček: Úvod do fyziky elementárních částic, Karolinum Praha, 2005.
6. S. Brandt: The Harvest of a Century, Oxford, 2009.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

1. slovenský
2. anglický

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 31

A	B	C	D	E	FX
87.1	9.68	3.23	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Adela Kravčáková, PhD. , Mgr. Lucia Anna Tarasovičová, Dr. rer. nat.

**Dátum poslednej zmeny:** 23.08.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/UGEO/26	<b>Názov predmetu:</b> Úvod do geografie
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 1 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 14 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Hodnotenie predmetu je zložené z troch častí: prednáškových častí metageografie a planetárnej geografie a cvičení. Metageografia vyžaduje vypracovanie eseje s váhou hodnotenia 35% na celkovom hodnotení, planetárna geografia je hodnotená záverečným testom (35%). Cvičenia sú hodnotené 2 písomnými previerkami z cvičení s váhou (30%). Výsledné hodnotenie je váženým priemerom hodnotenia z cvičení (30%) a hodnotenia z časti metageografia (35%) a planetárna geografia (35%). Kredity sa udelia len študentovi, ktorý dosiahne výsledné hodnotenie minimálne na úrovni známky E z každej časti hodnotenia. Hodnotiacia škála: A (100-91%), B (81-90%), C (71-80%), D (61-70%), E (51-60%).	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> <b>Vedomosti:</b> Študent získa teoretické vedomosti v oblasti metageografie, z objektu a predmetu štúdia geografie, o základných teóriách a metódach geografie, z historického vývoja geografického myslenia a uplatnenia geografie v praxi. V oblasti planetárnej geografie študent nadobúda základné informácie o vesmíre a jeho funkcionality, Slnčnej sústave, Slnku, planétach a základných princípoch jej mechaniky. Pozná dôsledky pohybov Zeme, a spôsoboch merania času na Zemi. <b>Zručnosti:</b> Študent sa naučí získavať a pracovať s geografickými poznatkami a informáciami z rôznych zdrojov. Študent získava základné orientácie a prácu v niektorých vybraných úlohách týkajúcich sa funkcionality Slnčnej sústavy a dôsledkov pohybov Zeme. Dokáže určovať polohu a čas pre vybrané lokality Zeme. <b>Kompetencie:</b> Študent dokáže s vysokou mierou samostatnosti určiť úlohu geografie pri riešení úloh praxe, dokáže pracovať s dátami z geografickej problematiky, problematiky Slnčnej sústavy, mechaniky pohybu Zeme, ich spracovanie a analýzu. Študent dokáže samostatne alebo v spolupráci v relevantnom pracovnom kolektíve komunikovať a spolupracovať s ďalšími odborníkmi, formulovať stanoviská a odporúčania pri poznávaní Zeme na globálnej úrovni.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <b>Prednášky:</b> 1. Geografia ako vedná disciplína - objekt a predmet výskumu. Postavenie geografie v systéme vied. Čiastkové geografické disciplíny. Význam geografie. 2. Hlavné znaky a zákonitosti priestorovej diferenciacie krajiny sféry, základné pojmy geografie (priestor, krajina, región, lokalita, mierka a geografická dimenzia).	

3. Geografické myslenie. Geografické teórie a metódy výskumu. Paradigmy geografie.
4. Historický vývoj svetovej a slovenskej geografie. Osobnosti svetovej a slovenskej geografie.
5. Informačné zdroje v geografickom výskume, spoločenské postavenie geografie.
6. Planetárna geografia, objekt a predmet výskumu. Vzťah k iným vedným disciplinám.
7. Vesmír - základné poznatky a údaje; vznik a štruktúra vesmíru; vzdialenosti vo vesmíre - zaužívané jednotky.
8. Slnčná sústava; Slnko, planéty slnečnej sústavy, ich charakteristiky a pohyb.
9. Vznik a tvar Zeme, Mesiac a jeho vplyv na Zem – slapové javy, vlastné pohyby Zeme a pohyby Zeme v slnečnej sústave a ich dôsledky, periodické zmeny v obežnej dráhe a osi Zeme - Milankovičove cykly.
10. Planéta ako systém: geosféry a ich interakcie (atmosféra, hydrosféra, litosféra, pedosféra, biosféra). Globálne systémy Zeme.
11. Zem a zemepisné čiary, určovanie polohy na Zemi. Vzťah ku kartografii, geoinformatike a diaľkovému prieskumu Zeme.
12. Časy na Zemi; hviezdny a slnečný čas; časová rovnica; časové pásma a pásmové časy; UTC, Greenwichský stredný čas a lokálne stredné časy; dátumová hranica; meranie času.

Cvičenia:

1. Geografické pojmy v praxi (priestor, región, krajina, lokalita).
2. Metageografické rámce v médiách a informačných zdrojoch.
3. Vývoj geografického myslenia, porovnanie aspektov geografického myslenia v minulosti a v súčasnosti.
4. Práca s informačnými zdrojmi geografie.
5. Písomná preverka z metageografie.
6. Planetárna geografia, štruktúra vesmíru a meranie vzdialeností vo vesmíre.
7. Slnko a planéty Slnečnej sústavy.
8. Pohyby Zeme.
9. Modelovanie globálnych systémov Zeme - konceptuálny model interakcií medzi geosférami.
10. Určovanie polohy na Zemi a v mapách.
11. Určovanie času na Zemi, dátumová hranica.
12. Písomná preverka z planetárnej geografie.

### **Odporúčaná literatúra:**

- MICHAELI, E., M. IVANOVÁ, 2015. Geografická tektológia - metageografia. Prešov: FHPV Prešovská univerzita v Prešove, 252 s.
- MATLOVIČ, R., MATLOVIČOVÁ, K, 2015. Geografické myslenie. Prešov: FHPV Prešovská univerzita v Prešove, 321 s.
- PAULOV, J., 2014. Dejiny geografie a jej vedecký status. In: Geografický časopis, 66, 1, s. 39-47.
- PAULOV, J., 2012. Základné paradigmy v rozvoji geografie ako vedy: pokus o stručnú identifikáciu. In: Geografický časopis, 64, 2, 2012, s. 111-120.
- PAULOV, J., 2012. Čo je "nová ekonomická geografia"? : pokus o stručnú charakteristiku. In: Geografický časopis, 64, 1, s. 47-54.
- HOFIERKA, J., 2012. Geoinformatika ako interdisciplinárna vedná oblasť a jej vzťah ku geografii. In: Geografický časopis, 63, s. 345-355.
- DEMEK, J., 1987. Úvod do štúdia teoretickej geografie. Bratislava: SPN, 241 s.
- RIEDLOVÁ, M., J. DEMEK, J. PECH, 1980. Úvod do štúdia geografie, dejiny geografie. Praha: SPN, 158 s.
- BRÁZDIL, R., L. MUCHA, Z. OKÁČ, 1981. Matematická geografia. Praha: NTL, 273 s.
- BRÁZDIL, R. et al., 1988. Úvod do štúdia planety Země. Praha: SPN, 365 s.
- ČAPEK, R., 1992. Planetární geografie. Praha: Karolinum, 84 s.

NÉMETHOVÁ, J., Z. GARAI, Z., 2008. Zbierka otázok a úloh z planetárnej geografie. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, ISBN: 9788080945602.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**  
slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 209

A	B	C	D	E	FX
46.41	43.06	8.61	0.48	0.0	1.44

**Vyučujúci:** prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD. , Mgr. Katarína Onačillová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 21.11.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚFV/UVF/05	<b>Názov predmetu:</b> Úvod do všeobecnej fyziky
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Podmienky priebežného hodnotenia: -účasť na výučbe v zmysle študijného poriadku a pokynov vyučujúceho -aktívna účasť na cvičeniach -odovzdávanie zadaní podľa pokynov vyučujúceho -priebežné písomné previerky Podmienky záverečného hodnotenia: -na základe priebežného hodnotenia počas semestra Podmienky úspešného absolvovania predmetu: -účasť na výučbe v zmysle študijného poriadku a podľa pokynov vyučujúceho -zvládnutie podmienok priebežného a záverečného hodnotenia na úrovni vyššej ako 50%	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent po absolvovaní predmetu dokáže riešiť úlohy súvisiace s mechanikou hmotného bodu, sústavy hmotných bodov a telesa, mechaniky pružných telies a molekulovej fyziky a termodynamiky. Vybrané problémy je schopný riešiť aj s využitím digitálnych technológií umožňujúcich meranie pomocou senzorov, videomeranie a modelovanie na počítači a spracovanie a analýzu dát.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Predmet je podporným kurzom k predmetu Všeobecná fyzika 1 - Mechanika, molekulová fyzika a termodynamika so zameraním na konceptuálne pochopenie a riešenie úloh a problémov z nasledujúcich oblastí: 1. Kinematika a dynamika priamočiareho a krivočiareho pohybu hmotného bodu. Pohybová rovnica. 2. Gravitačné pole, pohyby v gravitačnom poli Zeme. 3. Práca, výkon, energia, zákon zachovania energie. 4. Mechanika otáčavého pohybu. Pohybová rovnica telesa otáčavého okolo pevnej osi. 5. Zákon zachovania hybnosti a momentu hybnosti. 6. Deformácia telesa. Hookov zákon. 7. Mechanika kvapalín a plynov. 8. Štruktúra a vlastnosti plynov. Tepelné deje v plynoch. Stavová rovnica.	

9. Základy termodynamiky. Prvá veta termodynamická.  
 10. Teplo a tepelná výmena.  
 11. Štruktúra a vlastnosti kvapalín. Povrchové napätie.  
 12. Skupenské premeny.

**Odporúčaná literatúra:**

HAJKO, Vladimír, DANIEL-SZABÓ, Juraj.: Základy fyziky, VEDA, Bratislava, 1983.  
 HLAVIČKA, Alois a kol.: Fyzika pre pedagogické fakulty, SPN, Praha 1971.  
 HAJKO, Vladimír a kol.: Fyzika v príkladoch, ALFA Bratislava 1983.  
 HALLIDAY, David, RESNICK, Robert, WALKER, Jearl: Fyzika, časť 1 Mechanika, VUT Brno, 2000  
 HALLIDAY, David, RESNICK, Robert, WALKER, Jearl: Fyzika, časť 2 Mechanika - Termodynamika, VUT Brno, 2000

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 381

A	B	C	D	E	FX
37.53	20.47	24.15	13.12	4.2	0.52

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD. , RNDr. Katarína Kozelková, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 15.09.2021

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚFV/UVF2/24	<b>Názov predmetu:</b> Úvod do všeobecnej fyziky III
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Podmienky priebežného hodnotenia: -účasť na výučbe v zmysle študijného poriadku a pokynov vyučujúceho -aktívna účasť na cvičeniach -odovzdávanie zadaní podľa pokynov vyučujúceho -priebežné písomné preverky Podmienky záverečného hodnotenia: -na základe priebežného hodnotenia počas semestra Podmienky úspešného absolvovania predmetu: -účasť na výučbe v zmysle študijného poriadku a podľa pokynov vyučujúceho -zvládnutie podmienok priebežného a záverečného hodnotenia na úrovni vyššej ako 50%	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent po absolvovaní predmetu dokáže riešiť úlohy a vysvetliť a zdôvodniť javy a experimenty súvisiace s vybranými témami Elektriny a magnetizmu.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Predmet je podporným kurzom k predmetu Všeobecná fyzika 2 - Elektrina a magnetizmus so zameraním na konceptuálne pochopenie a riešenie úloh a problémov z nasledujúcich oblastí: 1. Elektrické pole, Coulombov zákon, intenzita elektrického poľa 2. Práca v elektrickom poli. Elektrická potenciálna energia. Elektrický potenciál. 3. Kapacita vodiča a sústavy vodičov. 4. Elektrický prúd. Ohmov zákon. Kirchhoffove zákony. 5. Práca a výkon elektrického prúdu. Energia a účinnosť zdroja elektromotorického napätia. 6. Magnetické pole. Indukcia magnetického poľa. 7. Silové interakcie magnetického poľa s elektricky nabitými časticami. 8. Prechodové javy v RC obvode. 9. Jav elektromagnetickej indukcie. 10. Prechodové javy v RL obvode. 11. Obvody so striedavým prúdom. 12. Sériová a paralelná rezonancia.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b>	

TIRPÁK, Andrej: Elektromagnetizmus, Iris, Bratislava, 2011.  
HAJKO, Vladimír, DANIEL-SZABÓ, Juraj.: Základy fyziky, VEDA, Bratislava, 1983.  
HAJKO, Vladimír a kol.: Fyzika v príkladoch, ALFA Bratislava 1983.  
HALLIDAY, David, RESNICK, Robert, WALKER, Jearl: Fyzika, časť 3 Elektrina a magnetizmus, VUT Brno, 2000.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**  
slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 18

A	B	C	D	E	FX
16.67	27.78	33.33	16.67	5.56	0.0

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 21.02.2024

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> Dek. PF UPJŠ/ USPV/13	<b>Názov predmetu:</b> Úvod do štúdia prírodných vied
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: 12s / 3d <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Študent sa musí zúčastniť úvodného sústredu a výučby aspoň v desiatich týždňoch semestra. Súčasťou predmetu je aj online kurz Moja kariéra, pripravený UNIPOC. Svoju aktívnu účasť na výučbe preukazuje študent vyplnením spätnej väzby v systéme Moodle na stránke lms.upjs.sk	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Prechod študentov zo strednej školy na vysokú školu je sprevádzaný zmenami v spôsobe, organizácii ako aj systéme štúdia. Cieľom predmetu je uľahčiť nastupujúcim študentom PF UPJŠ adaptáciu na vysokoškolské prostredie, priblížiť im jednotlivé odbory štúdia a výskumu na PF UPJŠ a medziodborové vzťahy vo forme populárnovedeckých prednášok a miniekurzov na rôzne pracoviská fakulty, ktoré majú študentom sprostredkovať zaujímavosti jednotlivých odborov a ich aplikácie v iných vedných disciplínach a vpraxi. Súčasťou predmetu je trojdňové sústredenie študentov a ich učiteľov v prostredí mimo sídla školy, kde učiteľia oboznámia študentov so spôsobom a špecifikami štúdia na VŠ, kreditovým systémom, stratégiou zostavovania študijného plánu a tiež s výskumnými projektmi ústavov a možnosťami zapojenia sa do nich. Súčasťou sústredu sú prednášky, názorné experimenty, kvízy, práca v teréne, spoločenské akcie a.i. Výsledkom vzdelávania je poznanie študenta o vedeckej orientácii ústavov fakulty, spoznanie hlavných smerov a možností zapojenia sa do výskumu v rámci štúdia na fakulte.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> V každom akademickom roku sa plán aktivít počas semestra uspôsobuje, ale príkladom sú prezentované ústavy a témy: doc. RNDr. Marián Kireš, PhD.: Čo chcem získať štúdiom na PF UPJŠ? prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD. : Výskumné aktivity Ústavu geografie Exkurzie do laboratórií 1 doc. RNDr. Martina Hančová: Matematika okolo nás alebo kde v praxi používame matematiku Exkurzie do laboratórií 2 prof. RNDr. Beňadik Šmajda, CSc.: Mozog, myslenie, vedomie (Môžu stroje myslieť?) Exkurzie do laboratórií 3 RNDr. Veronika Huntošová, PhD.: Biofyzika - keď o výsledku liečby rozhodujú nanometre	

<p>Exkurzie do laboratórií 4  doc. RNDr. Viktor Víglaský, PhD.: DNA - zázračná molekula  doc. RNDr. Rudolf Gális, PhD: Dvojhviezdy pod röntgenom  RNDr. Peter Gurský, PhD.: Ako uložiť veľa údajov tak, aby sa s nimi dalo rýchlo pracovať.  doc. RNDr. Ondrej Hutník, PhD.: Hudobné hodiny  Prírodovedecká čajovňa  Nobelovské prednášky</p>	
<p><b>Odporúčaná literatúra:</b>  podľa aktuálnych referencií prednášateľov k zvoleným témam</p>	
<p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b></p>	
<p><b>Poznámky:</b></p>	
<p><b>Hodnotenie predmetov</b>  Celkový počet hodnotených študentov: 2593</p>	
abs	n
90.98	9.02
<p><b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Marián Kireš, PhD.</p>	
<p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 30.08.2022</p>	
<p><b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.</p>	

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚFV/TRS/03	<b>Názov predmetu:</b> Špeciálna teória relativity
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚFV/TEP1/03	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Podmienky záverečného hodnotenia: Písomný test a ústna skúška Kreditové ohodnotenie predmetu zohľadňuje nasledovné zaťaženie študenta: priama výuka (1 kredit), samoštúdium (2 kredity) a hodnotenie (1 kredit). Podmienky úspešného absolvovania predmetu: Preukázanie vedomostí prostredníctvom záverečného testu. Ten je realizovaný počas skúškového obdobia. Váha testu predstavuje 70 % možného počtu bodov. Zvyšných 30 % môže študent získať na ústnej skúške. Podmienky úspešného absolvovania predmetu: 1. Aktívna účasť na výučbe prostredníctvom prezentácie riešení domácich úloh. 2. Zvládnutie podmienok priebežného a záverečného hodnotenia v celkovom vyjadrení na úrovni minimálne 50 %.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Osvojenie si pojmov a vzťahov špeciálnej teórie relativity. Študent dostatočne chápe neadekvátnosť a obmedzenia nerelativistickej fyziky. Dokáže fyzikálne analyzovať a riešiť typické problémy v ktorých sa prejavujú relativistické efekty (kinematické javy, zrážkové procesy, paradoxy špeciálnej teórie relativity). Má zvladnutú prácu s formalizmom štvorvektorov a vie formulovať teóriu elektromagnetického poľa v relativistickom formalizme.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. týždeň: Opakovanie nerelativistickej mechaniky. Modely časopriestoru. Inerciálne vzťažné sústavy. Maxwellove rovnice a problém éteru. 2. týždeň: Michelsenov-Morleyho experiment. Einsteinove postuláty. Simultánnosť udalostí. Efekt predbiehajúcich sa hodín. 3. týždeň: Dilatácia času. Kontrakcia dĺžky. Lorentzove transformácie. Sčítavanie rýchlostí. 4. týždeň:	

<p>Fundamentálne efekty. Minkowského diagramy. Invariantný interval.  5. týždeň:  Dopplerov efekt. Rapidita. Lorentzova grupa. Pojem štvorvektoru.  6. týždeň:  Transformácia gradientu. Kovariantné a kontravariantné vektory.  7. týždeň:  Štvorrýchlosť. Štvorzrýchlenie. Dynamika. Štvorhybnosť.  8. týždeň:  Lagrangián relativistickej častice. Jednotky časticovej fyziky. Prirodzené jednotky. Zrážky a rozpady.  9. týždeň:  Transformácia energie a hybnosti. Sila. Tenzory. Elektromagnetizmus.  10. týždeň:  Tenzor elektromagnetického poľa. Kalibračná transformácia. Transformácie elektrických a magnetických polí.  11. týždeň:  Pole bodového náboja. Invarianty. Duálny tenzor elektromagnetického poľa.  12. týždeň:  Kovariantný zápis Maxwellových rovníc. Lagrangián elektromagnetického poľa.</p>					
<p><b>Odporúčaná literatúra:</b>  MORIN, David. Special Relativity: For the Enthusiastic Beginner. CreateSpace, Great Britain, 2017.  RINDLER, Wolfgang. Relativity: special, general, and cosmological. Oxford, Oxford University Press, 2006.  TAYLOR, Edwin F. WHEELER, John A. Fyzika priestoročasu. Nitra, Enigma, 2012.  VOTRUBA Václav: Základy Speciální Teorie Relativity. Academia, Praha 1969.</p>					
<p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>  1. Slovenský jazyk,  2. Anglický jazyk</p>					
<p><b>Poznámky:</b></p>					
<p><b>Hodnotenie predmetov</b>  Celkový počet hodnotených študentov: 194</p>					
A	B	C	D	E	FX
47.94	20.62	16.49	8.25	6.7	0.0
<p><b>Vyučujúci:</b> RNDr. Tomáš Lučivjanský, PhD., univerzitný docent</p>					
<p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 06.03.2025</p>					
<p><b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.</p>					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚTVŠ/TVa/11	<b>Názov predmetu:</b> Športové aktivity I
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná, kombinovaná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II., P	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Podmienky záverečného hodnotenia: · aktívna účasť na výučbe v zmysle študijného poriadku a pokynov vyučujúceho · zvládnutie podmienok v celkovom hodnotení na úrovni 80%	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Výsledky vzdelávania: Športové aktivity vo všetkých svojich formách pripravujú vysokoškolákov na ich ďalší profesionálny a osobný život. Na základe osobnej skúsenosti si uvedomujú dôležitosť postavenia pohybovej aktivity v živote. Aktívne pôsobia na telesnú zdatnosť a výkonnosť. Pomáhajú udržať duševné zdravie a zlepšiť zdravotný stav aj zdravie cvičencov. Osvojením a zdokonalením zručností a schopností v športových aktivitách posilňujú u študenta vzťah k PA a zároveň rozširujú možnosti vplývať na blízke aj široké okolie vo vybranej športovej činnosti. Obsahový štandard: Študent počas záverečného hodnotenia preukáže rozšírenie vedomostí a poznatkov z problematiky, ktorá je obsahovo daná informačným listom predmetu a šírkou definovaná v povinnej literatúre. Výkonový štandard: Študent preukáže zvládnutie výkonového štandardu, v rámci ktorého je schopný: - osvojiť si pohybové zručnosti v konkrétnom športe, herné činnosti, odstrániť plaveckú negramotnosť, - zvyšovať úroveň kondičných a koordinačných schopností, telesnú zdatnosť a pohybovú výkonnosť, - pohybové cvičenia uplatňovať v praxi, - prostredníctvom osvojenia špeciálneho programu zdravotnej TV vplývať na zmiernenie zdravotných oslabení, - aplikovať nadobudnuté vedomosti a osvojené zručnosti v telovýchovnom procese, vo voľnom čase.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Ústav TV a športu UPJŠ ponúka pre študentov UPJŠ v rámci výberového predmetu 21 športových aktivít: aerobik; aikido, basketbal, bedminton, body-balance, body form, bouldering, florbal, joga,	

power jóga, pilates, plávanie, posilňovanie, sálový futbal, SM systém, step aerobik, stolný tenis, šach, volejbal, tabata, cykloturistika, dobrovoľníctvo na MMM.

Pre záujemcov Ústav TV a športu UPJŠ ponúka zimné (lyžiarsky kurz, survival) a letné (cvičenie pri mori, splavovanie rieky Tisza) telovýchovné sústreďenia s atraktívnym programom, športové súťaže s celoslovenskou i medzinárodnou účasťou.

#### **Odporúčaná literatúra:**

BENCE, M. et al. 2005. Plávanie. Banská Bystrica: FHV UMB. 198s. ISBN 80-8083-140-8.

[online] Dostupné na: <https://www.ff.umb.sk/app/cmsFile.php?disposition=a&ID=571>

BUZKOVÁ, K. 2006. Fitness jóga, harmonické cvičení těla I duše. Praha: Grada. ISBN 8024715252.

JARKOVSKÁ, H, JARKOVSKÁ, M. 2005. Posilování s vlastním tělem 417 krát jinak. Praha: Grada. ISBN 9788024757308.

KAČÁNI, L. 2002. Futbal:Tréning hrou. Bratislava: Peter Mačura – PEEM. 278s. ISBN 8089197027.

KRESTA, J. 2009. Futsal.Praha: Grada Publishing, a.s. 112s. ISBN 9788024725345.

LAWRENCE, G. 2019. Power jóga nejen pro sportovce. Brno: CPRESS. ISBN 9788026427902.

SNER, Wolfgang. 2004. Posilování ve fitness. České Budějovice: Kopp. ISBN 8072322141.

STACKEOVÁ, D. 2014. Fitness programy z pohledu kinantropologie. Praha: Galén. ISBN 9788074921155.

VOMÁČKO, S. BOŠTÍKOVÁ, S. 2003. Lezení na umělých stěnách. Praha: Grada. 129s. ISBN 8024721743.

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský jazyk

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 16384

abs	abs-A	abs-B	abs-C	abs-D	abs-E	n	neabs
85.48	0.06	0.0	0.0	0.0	0.04	9.25	5.17

**Vyučujúci:** Mgr. Patrik Berta , Mgr. Agata Dorota Horbacz, PhD. , Mgr. Dávid Kaško, PhD. , Mgr. Ladislav Kručanica, PhD. , Mgr. Richard Melichar , Mgr. Petra Melicharová, PhD. , Mgr. Marcel Čurgali, PhD. , Mgr. Alena Buková, PhD., univerzitná docentka , doc. PaedDr. Ivan Uher, MPH, PhD. , prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc. , Mgr. Zuzana Küchelová, PhD. , Mgr. Ferdinand Salonna, PhD. , Mgr. Július Evelley, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 07.02.2024

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚTVŠ/TVb/11	<b>Názov predmetu:</b> Športové aktivity II
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná, kombinovaná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II., P	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Podmienky záverečného hodnotenia: · aktívna účasť na výučbe v zmysle študijného poriadku a pokynov vyučujúceho · zvládnutie podmienok v celkovom hodnotení na úrovni 80%	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Športové aktivity vo všetkých svojich formách pripravujú vysokoškolákov na ich ďalší profesionálny a osobný život. Na základe osobnej skúsenosti si uvedomujú dôležitosť postavenia pohybovej aktivity v živote. Aktívne pôsobia na telesnú zdatnosť a výkonnosť. Pomáhajú udržať duševné zdravie a zlepšiť zdravotný stav aj zdravie cvičencov. Osvojením a zdokonalením zručností a schopností v športových aktivitách posilňujú u študenta vzťah k PA a zároveň rozširujú možnosti vplývať na blízke aj široké okolie vo vybranej športovej činnosti. <b>Obsahový štandard:</b> Študent počas záverečného hodnotenia preukáže rozšírenie vedomostí a poznatkov z problematiky, ktorá je obsahovo daná informačným listom predmetu a šírkou definovaná v povinnej literatúre. <b>Výkonový štandard:</b> Študent preukáže zvládnutie výkonového štandardu, v rámci ktorého je schopný: - osvojiť si pohybové zručnosti v konkrétnom športe, herné činnosti, odstrániť plaveckú negramotnosť, - zvyšovať úroveň kondičných a koordinačných schopností, telesnú zdatnosť a pohybovú výkonnosť, - pohybové cvičenia uplatňovať v praxi, - prostredníctvom osvojenia špeciálneho programu zdravotnej TV vplývať na zmiernenie zdravotných oslabení, - aplikovať nadobudnuté vedomosti a osvojené zručnosti v telovýchovnom procese, vo voľnom čase.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Ústav TV a športu UPJŠ ponúka pre študentov UPJŠ v rámci výberového predmetu 21 športových aktivít: aerobik; aikido, basketbal, bedminton, body-balance, body form, bouldering, florbal, joga, power joga, pilates, plávanie, posilňovanie, sálový futbal, SM systém, step aerobik, stolný tenis, šach, volejbal, tabata, cykloturistika, dobrovoľníctvo na MMM.	

Pre záujemcov Ústav TV a športu UPJŠ ponúka zimné (lyžiarsky kurz, survival) a letné (cvičenie pri mori, splavovanie rieky Tisza) telovýchovné sústredenia s atraktívnym programom, športové súťaže s celoslovenskou i medzinárodnou účasťou.

**Odporúčaná literatúra:**

BENCE, M. et al. 2005. Plávanie. Banská Bystrica: FHV UMB. 198s. ISBN 80-8083-140-8.

[online] Dostupné na: <https://www.ff.umb.sk/app/cmsFile.php?disposition=a&ID=571>

BUZKOVÁ, K. 2006. Fitness jóga, harmonické cvičení těla I duše. Praha: Grada. ISBN 8024715252.

JARKOVSKÁ, H, JARKOVSKÁ, M. 2005. Posilování s vlastním tělem 417 krát jinak. Praha: Grada. ISBN 9788024757308.

KAČÁNI, L. 2002. Futbal:Tréning hrou. Bratislava: Peter Mačura – PEEM. 278s. ISBN 8089197027.

KRESTA, J. 2009. Futsal.Praha: Grada Publishing, a.s. 112s. ISBN 9788024725345.

LAWRENCE, G. 2019. Power jóga nejen pro sportovce. Brno: CPress. ISBN 9788026427902.

SNER, Wolfgang. 2004. Posilování ve fitness. České Budějovice: Kopp. ISBN 8072322141.

STACKEOVÁ, D. 2014. Fitness programy z pohledu kinantropologie. Praha: Galén. ISBN 9788074921155.

VOMÁČKO, S. BOŠTÍKOVÁ, S. 2003. Lezení na umělých stěnách. Praha: Grada. 129s. ISBN 8024721743.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 14337

abs	abs-A	abs-B	abs-C	abs-D	abs-E	n	neabs
83.67	0.47	0.01	0.0	0.0	0.04	11.47	4.32

**Vyučujúci:** Mgr. Agata Dorota Horbacz, PhD. , Mgr. Dávid Kaško, PhD. , Mgr. Marcel Čurgali, PhD. , Mgr. Patrik Berta , Mgr. Ladislav Kručanica, PhD. , Mgr. Richard Melichar , Mgr. Petra Melicharová, PhD. , Mgr. Alena Buková, PhD., univerzitná docentka , doc. PaedDr. Ivan Uher, MPH, PhD. , prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc. , Mgr. Zuzana Küchelová, PhD. , Mgr. Ferdinand Salonna, PhD. , Mgr. Július Evelley, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 07.02.2024

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚTVŠ/TVc/11	<b>Názov predmetu:</b> Športové aktivity III
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Podmienky záverečného hodnotenia: · aktívna účasť na výučbe v zmysle študijného poriadku a pokynov vyučujúceho · zvládnutie podmienok v celkovom hodnotení na úrovni 80%	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Športové aktivity vo všetkých svojich formách pripravujú vysokoškolákov na ich ďalší profesionálny a osobný život. Na základe osobnej skúsenosti si uvedomujú dôležitosť postavenia pohybovej aktivity v živote. Aktívne pôsobia na telesnú zdatnosť a výkonnosť. Pomáhajú udržať duševné zdravie a zlepšiť zdravotný stav aj zdravie cvičencov. Osvojením a zdokonalením zručností a schopností v športových aktivitách posilňujú u študenta vzťah k PA a zároveň rozširujú možnosti vplývať na blízke aj široké okolie vo vybranej športovej činnosti. <b>Obsahový štandard:</b> Študent počas záverečného hodnotenia preukáže rozšírenie vedomostí a poznatkov z problematiky, ktorá je obsahovo daná informačným listom predmetu a šírkou definovaná v povinnej literatúre. <b>Výkonový štandard:</b> Študent preukáže zvládnutie výkonového štandardu, v rámci ktorého je schopný: - osvojiť si pohybové zručnosti v konkrétnom športe, herné činnosti, odstrániť plaveckú negramotnosť, - zvyšovať úroveň kondičných a koordinačných schopností, telesnú zdatnosť a pohybovú výkonnosť, - pohybové cvičenia uplatňovať v praxi, - prostredníctvom osvojenia špeciálneho programu zdravotnej TV vplývať na zmiernenie zdravotných oslabení, - aplikovať nadobudnuté vedomosti a osvojené zručnosti v telovýchovnom procese, vo voľnom čase.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Ústav TV a športu UPJŠ ponúka pre študentov UPJŠ v rámci výberového predmetu 21 športových aktivít: aerobik; aikido, basketbal, bedminton, body-balance, body form, bouldering, florbal, joga, power joga, pilates, plávanie, posilňovanie, sálový futbal, SM systém, step aerobik, stolný tenis, šach, volejbal, tabata, cykloturistika, dobrovoľníctvo na MMM.	

Pre záujemcov Ústav TV a športu UPJŠ ponúka zimné (lyžiarsky kurz, survival) a letné (cvičenie pri mori, splavovanie rieky Tisza) telovýchovné sústreďenia s atraktívnym programom, športové súťaže s celoslovenskou i medzinárodnou účasťou.

**Odporúčaná literatúra:**

BENCE, M. et al. 2005. Plávanie. Banská Bystrica: FHV UMB. 198s. ISBN 80-8083-140-8.

[online] Dostupné na: <https://www.ff.umb.sk/app/cmsFile.php?disposition=a&ID=571>

BUZKOVÁ, K. 2006. Fitness jóga, harmonické cvičení těla I duše. Praha: Grada. ISBN 8024715252.

JARKOVSKÁ, H, JARKOVSKÁ, M. 2005. Posilování s vlastním tělem 417 krát jinak. Praha: Grada. ISBN 9788024757308.

KAČÁNI, L. 2002. Futbal:Tréning hrou. Bratislava: Peter Mačura – PEEM. 278s. ISBN 8089197027.

KRESTA, J. 2009. Futsal.Praha: Grada Publishing, a.s. 112s. ISBN 9788024725345.

LAWRENCE, G. 2019. Power jóga nejen pro sportovce. Brno: CPress. ISBN 9788026427902.

SNER, Wolfgang. 2004. Posilování ve fitness. České Budějovice: Kopp. ISBN 8072322141.

STACKEOVÁ, D. 2014. Fitness programy z pohledu kinantropologie. Praha: Galén. ISBN 9788074921155.

VOMÁČKO, S. BOŠTÍKOVÁ, S. 2003. Lezení na umělých stěnách. Praha: Grada. 129s. ISBN 8024721743.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 9620

abs	abs-A	abs-B	abs-C	abs-D	abs-E	n	neabs
87.8	0.06	0.01	0.0	0.0	0.02	5.16	6.95

**Vyučujúci:** Mgr. Marcel Čurgali, PhD. , Mgr. Agata Dorota Horbacz, PhD. , Mgr. Dávid Kaško, PhD. , Mgr. Patrik Berta , Mgr. Ladislav Kručanica, PhD. , Mgr. Richard Melichar , Mgr. Petra Melicharová, PhD. , Mgr. Alena Buková, PhD., univerzitná docentka , doc. PaedDr. Ivan Uher, MPH, PhD. , prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc. , Mgr. Zuzana Küchelová, PhD. , Mgr. Ferdinand Salonna, PhD. , Mgr. Július Evelley, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 07.02.2024

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚTVŠ/TVd/11	<b>Názov predmetu:</b> Športové aktivity IV
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Podmienky záverečného hodnotenia: · aktívna účasť na výučbe v zmysle študijného poriadku a pokynov vyučujúceho · zvládnutie podmienok v celkovom hodnotení na úrovni 80%	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Športové aktivity vo všetkých svojich formách pripravujú vysokoškolákov na ich ďalší profesionálny a osobný život. Na základe osobnej skúsenosti si uvedomujú dôležitosť postavenia pohybovej aktivity v živote. Aktívne pôsobia na telesnú zdatnosť a výkonnosť. Pomáhajú udržať duševné zdravie a zlepšiť zdravotný stav aj zdravie cvičencov. Osvojením a zdokonalením zručností a schopností v športových aktivitách posilňujú u študenta vzťah k PA a zároveň rozširujú možnosti vplývať na blízke aj široké okolie vo vybranej športovej činnosti. <b>Obsahový štandard:</b> Študent počas záverečného hodnotenia preukáže rozšírenie vedomostí a poznatkov z problematiky, ktorá je obsahovo daná informačným listom predmetu a šírkou definovaná v povinnej literatúre. <b>Výkonový štandard:</b> Študent preukáže zvládnutie výkonového štandardu, v rámci ktorého je schopný: - osvojiť si pohybové zručnosti v konkrétnom športe, herné činnosti, odstrániť plaveckú negramotnosť, - zvyšovať úroveň kondičných a koordinačných schopností, telesnú zdatnosť a pohybovú výkonnosť, - pohybové cvičenia uplatňovať v praxi, - prostredníctvom osvojenia špeciálneho programu zdravotnej TV vplývať na zmiernenie zdravotných oslabení, - aplikovať nadobudnuté vedomosti a osvojené zručnosti v telovýchovnom procese, vo voľnom čase.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Ústav TV a športu UPJŠ ponúka pre študentov UPJŠ v rámci výberového predmetu 21 športových aktivít: aerobik; aikido, basketbal, bedminton, body-balance, body form, bouldering, florbal, joga, power joga, pilates, plávanie, posilňovanie, sálový futbal, SM systém, step aerobik, stolný tenis, šach, volejbal, tabata, cykloturistika, dobrovoľníctvo na MMM.	

Pre záujemcov Ústav TV a športu UPJŠ ponúka zimné (lyžiarsky kurz, survival) a letné (cvičenie pri mori, splavovanie rieky Tisza) telovýchovné sústredenia s atraktívnym programom, športové súťaže s celoslovenskou i medzinárodnou účasťou.

**Odporúčaná literatúra:**

BENCE, M. et al. 2005. Plávanie. Banská Bystrica: FHV UMB. 198s. ISBN 80-8083-140-8.

[online] Dostupné na: <https://www.ff.umb.sk/app/cmsFile.php?disposition=a&ID=571>

BUZKOVÁ, K. 2006. Fitness jóga, harmonické cvičení těla I duše. Praha: Grada. ISBN 8024715252.

JARKOVSKÁ, H, JARKOVSKÁ, M. 2005. Posilování s vlastním tělem 417 krát jinak. Praha: Grada. ISBN 9788024757308.

KAČÁNI, L. 2002. Futbal:Tréning hrou. Bratislava: Peter Mačura – PEEM. 278s. ISBN 8089197027.

KRESTA, J. 2009. Futsal.Praha: Grada Publishing, a.s. 112s. ISBN 9788024725345.

LAWRENCE, G. 2019. Power jóga nejen pro sportovce. Brno: CPress. ISBN 9788026427902.

SNER, Wolfgang. 2004. Posilování ve fitness. České Budějovice: Kopp. ISBN 8072322141.

STACKEOVÁ, D. 2014. Fitness programy z pohledu kinantropologie. Praha: Galén. ISBN 9788074921155.

VOMÁČKO, S. BOŠTÍKOVÁ, S. 2003. Lezení na umělých stěnách. Praha: Grada. 129s. ISBN 8024721743.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 6052

abs	abs-A	abs-B	abs-C	abs-D	abs-E	n	neabs
82.19	0.26	0.03	0.0	0.0	0.0	8.67	8.84

**Vyučujúci:** Mgr. Marcel Čurgali, PhD. , Mgr. Agata Dorota Horbacz, PhD. , Mgr. Dávid Kaško, PhD. , Mgr. Patrik Berta , Mgr. Ladislav Kručanica, PhD. , Mgr. Richard Melichar , Mgr. Petra Melicharová, PhD. , Mgr. Alena Buková, PhD., univerzitná docentka , doc. PaedDr. Ivan Uher, MPH, PhD. , prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc. , Mgr. Zuzana Küchelová, PhD. , Mgr. Ferdinand Salonna, PhD. , Mgr. Július Evelley, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 07.02.2024

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/STMG/26	<b>Názov predmetu:</b> Štatistické metódy v geografii
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 1 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Hodnotenie študijných výsledkov sa uskutočňuje kombináciou priebežnej kontroly počas výučbovej časti semestra a preverením získaných vedomostí na konci semestra. Prednášky sa realizujú formou interaktívnych prezentácií s diskusiou, ktoré sú povinné. Priebežná kontrola spočíva v minimálne 80 % aktívnej účasti študenta na prednáškach i na seminároch, a 2 písomných previerok (50%, 50%) overenia zvládnutých vedomostí študenta. Výsledné hodnotenie je váženým priemerom hodnotenia z písomných previerok. Kredity sa udelia len študentovi, ktorý splní podmienku min. 80 % aktívnej účasti na výuke a v každej časti hodnotenia dosiahne hodnotenie minimálne na úrovni známky E. Na hodnotenie A je potrebné získať 100-91 %, B 90-81 %, C 80-71 %, D 70-61%, E 60-51 %.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> <b>Vedomosti:</b> Študent získa vedomosti o základných štatistických metódach používaných pri spracovaní štatistických údajov. Oboznámi sa s technikami získavania, triedenia a vyhodnocovania štatistických informácií z rôznych oblastí geografie. <b>Zručnosti:</b> Študent sa naučí získavať štatistické údaje rôznymi metódami, vhodne používať základnú štatistickú terminológiu, aplikovať metódy štatistického zisťovania a výskumu, triediť dáta, spracovať a interpretovať výsledky, a to v prostredí MS Excel. Naučí sa taktiež analyzovať závislosti medzi štatistickými znakmi, využívať regresnú a korelačnú analýzu a testovať hypotézy. <b>Kompetencie:</b> Študent dokáže s vysokou mierou samostatnosti analyzovať základné štatistické údaje z rôznych oblastí geografie a interpretovať výsledky.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Úvod, základné pojmy, štatistické skúmanie (definícia a základné črty štatistiky, hromadný jav, hromadné pozorovanie, štatistická jednotka, štatistický súbor, štatistický znak, základné štatistické (deskriptívne) vlastnosti); 2. Etapy štatistického skúmania, formy štatistického zisťovania a triedenie); 3. Kvantitatívne a kvalitatívne dáta (nominálne, ordinálne, kardinálne premenné); 4. Vyjadrovacie prostriedky v štatistike (tabuľky, grafy, štatistické rady, početnosti (abs., rel.) a rozdelenia početnosti); 5. Stredné hodnoty (jednoduchý priemer, vážený priemer, aritmetický p., harmonický p., geometrický p., medián, modus, kvantily);	

6. -7. Miery variability (variačné rozpätie, kvantilové rozpätie, kvartilové rozpätie, kvartilová odchýlka, priemerná odchýlka, rozptyl, smerodajná odchýlka, pomerná priemerná odchýlka, variačný koeficient);
8. Miery šikmosti, špicatosti a koncentrácie (Pearsonova miera šikmosti, kvartilová miera šikmosti, koeficient šikmosti, koeficient špicatosti,
9. Lorenzova krivka, koeficient koncentrácie, pomer koncentrácie);
10. Štatistické skúmanie závislostí (korelačná závislosť, jednoduchá lineárna regresia, koeficient korelácie, koeficient determinácie);
11. Časové rady (klzavé priemery, interpolačné a extrapoláčn é hypotézy, miery rastu, de-tailná analýza jednorozmerných údajov);
12. -13. Výberové skúmanie a štatistické testovanie hypotéz (štatistický odhad, bodový, intervalový odhad, testovanie hypotéz)

Cvičenia:

Náplň cvičení počas semestra je orientovaná na riešenie úloh s cieľom upevniť vedomosti a získať prax v aplikácii základnej štatistickej analýzy. Riešenie štatistických úloh prebieha v programe MS Excel. Počas cvičení študenti riešia úlohy vyplývajúce z jednotlivých prednášok spoločne s vyučujúcim. Študenti riešia úlohy s cieľom upevniť získané zručnosti štatistickej analýzy. Vyučujúci následne kontroluje správnosť vyriešených úloh. Ak riešenie nie je správne, vyučujúci študenta upozorní na chyby ktoré následne študent opraví. Z každého cvičenia študent rieši zadané úlohy v domácom prostredí. Študenti budú zároveň usmerňovaní k efektívnemu využívaniu nástrojov umelej inteligencie (AI). AI bude slúžiť iba ako doplnková podpora – najmä pri: vyhľadávaní a sumarizácii odborných vysvetlení štatistických pojmov, kontrole výsledkov riešených úloh (overenie správnosti postupu či výpočtu), návrhu alternatívnych spôsobov vizualizácie dát (grafy, tabuľky), odporúčaníach k interpretácii štatistických výsledkov v geografickom kontexte. Cieľom je, aby sa študenti naučili najskôr samostatne zvládnuť základné štatistické metódy a až následne vedeli AI využívať ako rozšírenie svojich vedomostí – teda nie namiesto výpočtov, ale ako nástroj na overenie, pochopenie a interpretáciu.

#### **Odporúčaná literatúra:**

- ALMAŠIOVÁ, A., KOHÚTOVÁ, K. 2016: Štatistické spracovanie dát sociálneho výskumu v programe SPSS. Verbum, Ružomberok. 173s.
- CHAJDIAK J., RUBLÍKOVÁ E., GUDÁBA, M. 1997: Štatistické metódy v praxi. STA-TIS Bratislava, 309.
- CHAJDIAK, J. 2005: Štatistické úlohy a ich riešenie v exceli. Bratislava: Stasis.
- CHAJDIAK, J. 2013: Štatistika jednoducho v Exceli. Bratislava: Stasis.
- IVANOVÁ, M., HOFIERKA, J. 2009: Základy štatistických metód v geografii. Vysoko-školské učebné texty. PU FHPV Prešov., 144 s.
- MELOUN, M., MILITKÝ, J. 2004: Statistická analýza experimentálných dát. Academia Praha, 954.
- MELOUN, M., MILITKÝ, J. 2002: Kompendium statistického zpracování dat. Praha, Academia, 766 p.
- NOVÁKOVÁ, G. 2008: Základy štatistiky pre geografov. Geografika Bratislava. Vysoko-školské skriptá PRIF UK v Bratislave. 218 s.
- SKŘIVÁNKOVÁ, V., HANČOVÁ M. 2005: Štatistika v príkladoch. Přírodovedecká fakulta Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, 112.

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

#### **Poznámky:**

<b>Hodnotenie predmetov</b>					
Celkový počet hodnotených študentov: 151					
A	B	C	D	E	FX
23.18	18.54	20.53	14.57	21.85	1.32
<b>Vyučujúci:</b> prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD. , RNDr. Janetta Nestorová-Dická, PhD., univerzitná docentka					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.11.2025					
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚFV/SVL1/03	<b>Názov predmetu:</b> Štruktúra a vlastnosti KL
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Na úspešné absolvovanie predmetu študent musí preukázať dostatočné porozumenie základným pojmom z oblasti fyziky kondenzovaných látok. Na základe získaných vedomostí dokáže plynulo nadviazať na špecializované kurzy fyziky kondenzovaných látok, ktoré zabezpečuje Katedra FKL na základe orientácie svojho výskumu. Ide najmä o kurzy z oblasti magnetizmu, štruktúry a štruktúrnej analýzy, fyziky nízkych teplôt, polovodičov. Pre získanie hodnotenia študent musí vyhovieť požiadavkám písomného testu z tematiky väzieb a základov kryštalografie. Ostatné témy kurzu budú predmetom ústnej skúšky. a základe výsledku písomného testu. Kreditové ohodnotenie predmetu zohľadňuje nasledovné zaťaženie študenta: priama výučba 2 kredity, samoštúdium odporúčanej doplnujúcej literatúry - 1 kredit, priebežné štúdium na test a hodnotenie - 2 kredity. Minimálna hranica na získanie hodnotenia je 50% súčtu bodového hodnotenia z testu a ústnej skúšky. Maximálna hodnota bodov z testu je 30% celkového hodnotenia. Hodnotiacia škála je určená nasledovne: A (90-100%), B (80-89%), C (70-79%), D (60-69%), E (50-59%), F (0-49%) 50% na základe výsledku skúšky z osnovy predmetu.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent absolvovaním predmetu preukáže primerané zvládnutie obsahového štandardu predmetu, ktorý je definovaný stručným obsahom a odporúčanou literatúrou. Teoretické zvládnutie základov kryštalografie, vybraných metód štruktúrnej analýzy materiálov s dôrazom na rtg. difraktografiu, mechanických a elektrických vlastností mu umožňuje nadviazať v špecializovaných kurzoch FKL na magisterskom stupni ako sú: magnetické vlastnosti TL, fyzika nízkych teplôt, polovodiče, experimentálne metódy FKL.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Časové rozloženie obsahu predmetu je aktualizované v elektronickej nástenke predmetu. K hlavným okruhom predmetu patria: 1. Základné typy väzieb v tuhých látkach. 2. Základy kryštalografie: Kryštalová štruktúra. Kryštalografické mriežky a sústavy . Súmernosť kryštálov, prvky symetrie, tvorba bodových a priestorových grúp. 3. Difrakčné javy na kryštáloch. Braggov zákon a Laueho difrakčné podmienky. Vznik a vlastnosti rtg. žiarenia. Atómový a štruktúrny faktor. Vybrané experimentálne metódy rtg. difraktografie k určeniu orientácii kryštálu, určeniu, symetrie mriežky, fázovej analýzy.	

4. Stereografická projekcia.
5. Mechanické vlastnosti KL. Tenzor napätia a deformácie. Rovnice elastodynamiky.
6. Tepelné vlastnosti tuhých látok. Merné teplokryštálu.
7. Elektrické vlastnosti tuhých látok. Elektronový plyn v základnom stave, Vplyv teplota na rozdelenie elektrónov. Aplikácie - termoelektrický jav.
8. Supravodivosť
9. Polovodiče.

**Odporúčaná literatúra:**

1. V. Valvoda: Základy krystalografie, SPN Praha, 1982
2. Z.T. Durski: Podstawy krystalografii strukturalnej i rentgenovskej, PWN, 1994
3. V. Kavečanský: Fyzika tuhých látok, Košice 1983
4. CH. Kittel: Úvod do fyziky Pevných látok, Academia, Praha 1985.
5. W. D. Callister: Materials Science and Engineering, John Willey aand Sons, New York, 1994.
6. Chetan Nayak, Solid State Physics, [www.physics.ucla.edu/~nayak/solid\\_state.pdf](http://www.physics.ucla.edu/~nayak/solid_state.pdf)
7. Bernard Rupp, X-ray Crystallography, <http://www.ruppweb.org/Xray/101index.html>

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

1. slovenský
2. anglický

**Poznámky:**

Výučba sa realizuje prezenčne alebo dištančne s využitím nástroja MS Teams. Formu výučby upresní vyučujúci v úvode semestra, aktualizuje priebežne. Prednášky sú dostupné aj v LMS UPJŠ.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 58

A	B	C	D	E	FX
36.21	25.86	20.69	10.34	5.17	1.72

**Vyučujúci:** prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc. , doc. RNDr. Jozef Bednarčík, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 21.09.2021

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚFV/SVKD/04	<b>Názov predmetu:</b> Študentská vedecká konferencia
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> prezentácia výsledkov práce vedeckej odbornej činnosti študenta na študentskej vedeckej konferencii	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent získa skúsenosti a zručnosti so spracovaním a prezentovaním výsledkov svojej vedeckej práce.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Prezentácia výsledkov práce vedeckej odbornej činnosti študenta na študentskej vedeckej konferencii. Predmet si študent zapisuje len v prípade ak na Študentskej vedeckej konferencii reálne vystúpi.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Podľa doporučenia konzultanta	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovak	
<b>Poznámky:</b>	
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 16	
abs	n
100.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b>	
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015	
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.	

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/SVG/26	<b>Názov predmetu:</b> Študentská vedecká konferencia z geografie
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Vypracovanie študentskej vedeckej práce a jej úspešné obhájenie pred komisiou. Práca ŠVOČ je výsledkom vlastnej práce študenta alebo riešiteľského kolektívu. Nesmie vykazovať prvky akademického podvodu a musí spĺňať kritériá správnej výskumnej praxe definované v Rozhodnutí rektora č. 21/2021, ktorým sa stanovujú pravidlá posudzovania plagiátorstva na Univerzite Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach a jej súčastiach. Plnenie kritérií sa overuje najmä v procese riešenia a v procese prezentácie práce. Ich nedodržanie je dôvodom na začatie disciplinárneho konania.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Prostredníctvom tohto predmetu si študent môže overiť získané teoreticko – metodologické poznatky formou vypracovania študentskej vedeckej práce na stanovenú tému. Získanie skúsenosti s riešením stanoveného problému a jeho interpretácii a príprave k vystúpeniu na konferencii.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Definovanie vedeckého problému alebo problematiky v niektorej z čiastkových geografických disciplín podľa tém vypísaných školiteľmi alebo po vzájomnej konzultácii s vedúcim. Prezentácia študentskej vedeckej práce pred komisiou.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> HOVORKA, D., KOMÁREK, K., CHRAPAN, J. 2011: Ako písať a komunikovať. Martin (Vydavateľstvo Osveta), 247 s. KATUŠČÁK, D. 2008: Ako písať záverečné a kvalifikačné práce. Nitra (Enigma), 162 s.	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický	
<b>Poznámky:</b>	
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 17	
abs	n
100.0	0.0

**Vyučujúci:** RNDr. Alena Gessert, PhD., univerzitná docentka , RNDr. Janetta Nestorová-Dická, PhD., univerzitná docentka , Mgr. Marián Kulla, PhD. , doc. Ing. Katarína Bónová, PhD. , RNDr. Stela Csachová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 22.11.2025

**Schválil:** doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.