

# OBSAH

1. (E)motion – pohyb a#tanec v emóciách 1.....	4
2. Akadémia podnikania.....	6
3. Algoritmy a štruktúry údajov 1.....	8
4. Analytické čítanie a písanie.....	10
5. Biodiverzita - novinky v jej ochrane.....	12
6. Chémia naša každodenná.....	14
7. Civil society and non-profit organizations in democratic societies.....	16
8. Databázové systémy 1.....	18
9. Didaktika informatiky 1.....	20
10. Digital empowerment and participation.....	22
11. Digitálne technológie v škole.....	24
12. Dizajny záverečných prác v štruktúre IMRAD.....	26
13. Dizajny záverečných prác v štruktúre IMRAD.....	27
14. Duševné vlastníctvo a jeho ochrana.....	28
15. Dynamika kultúrnej krajiny.....	30
16. Elektrina a magnetizmus.....	32
17. Eramus student network 1.....	34
18. Európska únia - štruktúra, rozhodovacie mechanizmy, členstvo.....	35
19. Finančná gramotnosť.....	37
20. Fyzikálne praktikum z atómovej a subatómovej fyziky.....	39
21. Fyzikálne praktikum z elektriny a magnetizmu.....	41
22. Fyzikálne praktikum z mechaniky, molekulovej fyziky a termodynamiky.....	43
23. Fyzikálne praktikum z vln a optiky.....	45
24. Geografické poznávanie Európy.....	47
25. Global Social Problems.....	49
26. Global skills.....	52
27. Grafové algoritmy.....	54
28. Hra a tanec 1.....	56
29. Informatika pre učiteľov.....	58
30. Informačná bezpečnosť.....	60
31. Informačná bezpečnosť.....	62
32. Inkluzívna pedagogika.....	65
33. Internet vecí.....	68
34. Keramika a tvorba z prírodných materiálov 1.....	70
35. Konštrukcia a programovanie jednoduchých robotov.....	72
36. Kryptomeny v osobných financiách.....	74
37. Kultúrne regióny sveta.....	77
38. Kvantová, atómová a subatómová fyzika.....	79
39. Latinčina v akademickom prostredí.....	81
40. Matematika pre informatikov 1.....	83
41. Matematika pre informatikov 2.....	85
42. Mechanika.....	87
43. Mimoškolská činnosť z informatiky 1.....	89
44. Mimoškolská činnosť z informatiky 2.....	91
45. Mimoškolská činnosť z informatiky 3.....	93
46. Mimoškolská činnosť z informatiky 4.....	95
47. Mimoškolská činnosť z informatiky 5.....	97
48. Mimoškolská činnosť z informatiky 6.....	99

49. Molekulová fyzika a termodynamika.....	101
50. Multimédiá.....	103
51. Odlišnosti psychického vývinu.....	105
52. Operačné systémy 1.....	107
53. Orientačná prax.....	109
54. Pedagogika voľného času a metodika záujmovej činnosti.....	112
55. Planéta, na ktorej žijeme.....	115
56. Počítačová grafika.....	117
57. Počítačová grafika.....	119
58. Počítačové siete.....	121
59. Počítačové systémy 1.....	123
60. Pracovné právo v kocke.....	125
61. Programovanie 1.....	127
62. Programovanie 2.....	129
63. Programovanie 3.....	131
64. Psychológia kreativity.....	133
65. Psychológia reklamy.....	135
66. Repetitórium z matematiky.....	136
67. Riešenie fyzikálnych úloh 1.....	138
68. Riešenie fyzikálnych úloh 2.....	140
69. Rod, identita, spoločnosť.....	142
70. Seminár k bakalárskej práci.....	144
71. Seminár k bakalárskej práci.....	146
72. Seminár z elektriny a magnetizmu.....	148
73. Seminár z matematiky 1.....	150
74. Seminár z matematiky 2.....	152
75. Seminár z matematiky 3.....	154
76. Seminár z modernej fyziky.....	156
77. Seminár zo štatistickej fyziky.....	158
78. Sociológia: praktické poznanie spoločnosti.....	160
79. Sociálna psychológia.....	162
80. Soft computing.....	164
81. Stručné dejiny práva.....	166
82. Technológie virtuálnej a rozšírenej reality.....	168
83. Telesná výchova 1.....	170
84. Telesná výchova 2.....	172
85. Telesná výchova 3.....	174
86. Telesná výchova 4.....	176
87. Telesná výchova 5.....	178
88. Teoretická mechanika.....	180
89. Teoretické základy informatiky.....	182
90. Terénnne cvičenia v zahraničí.....	184
91. Terénny kurz zoológie.....	186
92. Teória elektromagnetického poľa a teória relativity.....	188
93. Tvorba a prezentácia záverečných prác.....	190
94. Tvorba záverečnej práce.....	192
95. Udržateľný rozvoj a service learning 1.....	194
96. Udržateľný rozvoj a service learning 2.....	197
97. Univerzitný folklórny súbor 1.....	199

98. Univerzitný komorný orchester 1.....	201
99. Univerzitný spevácky zbor 1.....	203
100. Veľké diela svetovej literatúry I.....	206
101. Vlny a optika.....	208
102. Vybrané kapitoly z vyššej matematiky.....	210
103. Vybrané metódy merania a analýzy údajov v prírodných vedách.....	212
104. Výskumný projekt 1.....	213
105. Výskumný projekt 2.....	214
106. Výtvarný ateliér I.....	215
107. Všeobecná a vývinová psychológia.....	217
108. Všeobecná didaktika.....	219
109. Webové technológie 1.....	222
110. Webové technológie 2.....	224
111. Youth work.....	226
112. Základy didaktiky fyziky.....	229
113. Základy edukačných vied.....	232
114. Základy fyzikálnych meraní.....	235
115. Základy prvej pomoci.....	237
116. Základy všeobecnej a anorganickej chémie.....	239
117. Úvod do fyziky vysokých energií.....	240
118. Úvod do vyššej matematiky 1.....	242
119. Úvod do vyššej matematiky 2.....	244
120. Úvod do vyššej matematiky 3.....	246
121. Štatistická fyzika a jej aplikácie.....	248
122. Štátна skúška Bakalárska práca s obhajobou.....	250
123. Štátна skúška: Bakalárska práca s obhajobou.....	253

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
EPT1-003      **Názov predmetu:** (E)motion – pohyb a tanec v emóciách 1

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Seminár

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 1., 3., 5.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Priebežné hodnotenie:

Aktívna účasť – v priebehu semestra musí študent absolvovať 80% kontaktných hodín, ktoré budú

prebiehať zážitkovými formami vyučovania. Študent navrhne a zrealizuje vlastné zážitkové aktivity podľa

dohodnutej štruktúry.

Záverečné hodnotenie:

Študent vypracuje a odovzdá osobnú reflexiu k realizovaných aktivitám. Po splnení uvedených požiadaviek získava hodnotenie: absolvoval.

**a) priebežné hodnotenie:**

Priebežné hodnotenie:

Aktívna účasť – v priebehu semestra musí študent absolvovať 80% kontaktných hodín, ktoré budú prebiehať zážitkovými formami vyučovania. Študent navrhne a zrealizuje vlastné zážitkové aktivity podľa

dohodnutej štruktúry.

**b) záverečné hodnotenie:**

Záverečné hodnotenie:

Študent vypracuje a odovzdá osobnú reflexiu k realizovaných aktivitám. Po splnení uvedených požiadaviek získava hodnotenie: absolvoval.

**Výsledky vzdelávania:**

študent úspešným absolvovaním predmetu:

1. Študent má osvojené poznatky z oblasti psychológie emócií a pôsobenia práce s telom v pohybe vo vzájomných interakciách.

2. Študent chápe pôsobenie priestoru na individuálne psychické procesy, ale aj procesy v rámci skupiny.

3. Študent získava citlivosť pre prejavy neverbálnej komunikácie u seba, ale aj druhých ľudí vo vzájomných interakciách.

4. Študent chápe a dokáže aplikovať techniky na podporu kinestetickej empatie.

5. Študent chápe a dokáže pracovať so svojimi emóciami prostredníctvom improvizácie.

**Stručná osnova predmetu:**

1. Zásady skupinovej práce pri zážitkovom vyučovaní.
2. Vnímanie a prežívanie tela – vnútorné procesy a procesy v interakciách.
3. Vnímanie priestoru a kinesféry.
4. Teritorialita a jej prežívanie.
5. Neverbálna komunikácia - sebapoznávanie.
6. Neverbálna komunikácia v interakciách.
7. Empatia a kinestetická empatia.
8. Emócie ako súčasť inscenačných metód I.
9. Emócie ako súčasť inscenačných metód II.
10. Improvizácia a emócie I.
11. Improvizácia a emócie II.
12. Vlastné aktivity študentov.
13. Vlastné aktivity študentov a záverečná reflexia.

**Odporučaná literatúra:**

Odporučaná literatúra:

- Ekman, P. (2012). Odhalené emócie. Bra(i)ngy.  
Poláková, M. (2010). Sloboda objavovať tanec. Divadelný ústav.  
Poláková, P. (2019). Jak rozvíjet pohyb, emoce a smysly. Grada.  
Szabová, M. (2017). Pohyb v terapii – terapia v pohybe. IRIS.  
Urban, M. (2015). Hra a tanec. Osveta.  
Literatúru aktualizuje vyučujúci v sylabách predmetu.

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

slovenský

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín, z toho:

Kombinované štúdium (P, S, K): 26

samoštúdium: 24 hodín

osobná reflexia: 10 hodín

reflexia: 10 hodín

príprava vlastných aktivít: 20 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 101

abs	n	p	v
83.17	16.83	0.0	0.0

**Vyučujúci:**

**Dátum poslednej zmeny:** 23.02.2023

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** U-1-AP      **Názov predmetu:** Akadémia podnikania

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 2., 4., 6.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

- a) priebežné hodnotenie: čiastkové výstupy z prípravy vlastného biznis modelu, podnikania: 40 bodov
- b) záverečné hodnotenie: komplexné spracovanie a prezentácia výsledného podnikateľského nápadu, biznis modelu, vrátane pilotného testovania výsledného produktu/služby : 60 bodov

**a) priebežné hodnotenie:**

čiastkové výstupy z prípravy vlastného biznis modelu, podnikania : 40 bodov

**b) záverečné hodnotenie:**

komplexné spracovanie a prezentácia výsledného podnikateľského nápadu, biznis modelu, vrátane pilotného testovania výsledného produktu/služby : 60 bodov

**Výsledky vzdelávania:**

Študent:

1. Používa kreativitu a inovatívne myslenie na identifikovanie nových podnikateľských príležitostí;
2. Pozná metódy a techniky konvergentného a divergentného myslenia, design thinking, učenie sa prostredníctvom kolaboratívneho spracovania problému, projektové učenie a učenie sa prostredníctvom výziev (challenge based learning);
3. Dokáže navrhnúť biznis model canvas pre jeho budúce podnikanie prípadne tím spolupracovníkov;
4. Dokáže otestovať životaschopnosť modelu a navrhnúť prípadné zmeny;
5. Ohodnotiť jednotlivé zložky biznis modelu, porovnať s konkurenciou, predikovať budúcu hodnotu a prínosy/výnosy podnikania;
6. Efektívne spolupracuje s inovátormi a inými inšpiratívnymi úspešnými podnikateľmi;
7. Dokáže aplikovať najnovšie IKT nástroje v práci tímu ako aj vo výslednom spracovaní tímového riešenia (Padlet, Jamboard, Miro, Looka, BioRender, ScreamPal, Genially, Pecha Kucha, Wordwall a iné aplikácie);
8. Preukáže schopnosť tímove pracovať a jasne prezentovať svoje stanovisko podporené silnými argumentmi.

**Stručná osnova predmetu:**

Úvod do podnikania, osobnosť podnikateľa. Ekonomicke a právne aspekty

podnikania v kontexte súčasných globálnych a spoločenských výziev. Vymedzenie a význam biznis modelov podporujúcich inovatívnosť a podnikanie. Teoretický koncept e-podnikania, sociálneho podnikania, základných marketingových a manažérskych metód a nástrojov vhodných pre vlastné podnikanie a tvorbu hodnoty pre verejnosť/spoločnosť a zákazníka. Analýza dát, domácich aj zahraničných štatistik, reportov, informácií z relevantných akademických aj neakademických zdrojov. Príprava a návrh inovatívneho podnikateľského zámeru, s dôrazom na udržateľnosť, rôznorodosť a záujmy rôznych záujmových skupín (stakeholderov). Aspekty tímovej práce, príprava a testovanie spoločného biznis modelu.

**Odporučaná literatúra:**

1. OSTERWALDER A. – PIGNEUR, Y. 2012. Tvorba business modelov. Praha: Bizbooks, 2012, ISBN 9788026500254
2. TIDD, J. – BESSANT, J. 2010. Managing Innovation. Chichester: Wiley and SonsLtd., 2010, ISBN 798-0-470-99810-6
3. STEYN, H.- NICHOLAS, J.M. 2012. Project Management for Engineering, Business and Technology. New York: Routledge, 2012, ISBN 978-0-08-096704-2 4. LACKO, L.: Business Intelligence v SQL Serveru 2012. Brno: Computer Press, 2013, ISBN978-80-2513-773-4 5. POUR, J. a kol. 2012. Business Intelligence v podnikové praxi. Praha: Professional Publishing, 2012, ISBN: 978-80-74310-65-2

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

slovenský, anglický

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín:

kombinované štúdium (P, S, K): 26,

samoštúdium: 34,

príprava čiastkových výstupov: 15,

príprava výsledného biznis modelu: 15.

**Hodnotenie predmetov**

Nový predmet

abs	n	p	v
0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. PhDr. Lucia Rýsová, PhD., Ing. Lenka Theodoulides, PhD., MBA

**Dátum poslednej zmeny:** 14.02.2024

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Skrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
**uin-111**      **Názov predmetu:** Algoritmy a štruktúry údajov 1

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška / Seminár

**Typ predmetu:** A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26 / 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 1.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

- a) priebežné hodnotenie: vstupné testy a aktívna účasť na cvičeniach 30 %,  
podmienka účasti na cvičení je absolvovanie vstupného testu s úspešnosťou aspoň 65 %
- b) záverečné hodnotenie: program 35 %, ústna skúška 35 %.

Výsledné hodnotenie podľa študijného poriadku FPV UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

**Študent**

- vie použiť algoritmy na riešenie základných algoritmických problémov,
- je schopný navrhovať algoritmické postupy na riešenie základných algoritmických problémov,
- aplikuje algoritmy pri riešení reálnych problémov,
- je schopný implementovať algoritmus ako program v programovacom jazyku,
- vie posúdiť vhodnosť navrhnutého programového riešenia algoritmického problému,
- zhodnotiť efektívnosť programu pri riešení reálnych problémov.

**Stručná osnova predmetu:**

Algoritmický problém a metódy riešenia algoritmických problémov. Vlastnosti algoritmov. Základné algoritmy a údajové štruktúry. Jednoduché údajové typy celočíselné, s pohyblivou desatinou čiarkou a operácie s nimi, konštanty a premenné. Aritmetické výrazy. Vstup a výstup, špecifikácia vstupných a výstupných podmienok. Riadiace štruktúry. Údajový typ súbor. Deklarácia a definícia identifikátorov. Alokácia pamäte (statická a dynamická). Podprogramy. Dynamické premenné. Zložené údajové typy polia, reťazce.

Jednoduché algoritmické problémy – korene kvadratickej rovnice, určenie prvočísla, výpočet hodnoty člena rekurentnej postupnosti, NSD a nsn, atď. Algoritmy pre neusporiadane polia – lineárne vyhľadávanie, vyhľadávanie extrémov, vyhľadávanie k-tej hodnoty, vkladanie a odoberanie prvkov. Algoritmy pre usporiadane polia – vyhľadávanie s podmienkou, binárne vyhľadávanie, vkladanie a odoberanie prvkov. Nerekurzívne algoritmy usporiadania poľa – InsertSort, SelectSort, BubbleSort, ShellSort. Usporiadanie poľa záznamov.

**Odporučaná literatúra:**

1. SILÁDI, V.: Algoritmy a štruktúry údajov 1. [online]. Banská Bystrica : UMB, [vid. 2014-03-01]. Dostupné z: <https://lms2.umb.sk/course/view.php?id=9>.

2. VÍRIUS, M.: Základy algoritmizace. Praha : ČVUT, 1997.
3. SEDGEWICK, R.: Algorithms v C. Části 1-4. Základy, datové struktury, třídění, vyhledávání. [z anglického originálu přeložil Jiří Gree]. Praha : SoftPress, 2003. ISBN 80-866497-56-9.
4. KNUTH, D. E.: Umění programování. 1. díl. Základní algoritmy. [z anglického originálu přeložil David Krásenský]. 1. vyd. Brno : Computer Press, 2008. xix, 648 s. ISBN 978-80-251-2025-5.
5. WIRTH, N.: Algoritmy a štruktúry údajov. 2. vyd. Bratislava : Alfa, 1989. 488 s. ISBN 80-05-00153-3.
6. BENTLEY, J. et al.: Perly programovania. 2. vyd. Bratislava : Alfa, 1989. ISBN 80-05-01056-7.
7. HEROUT, P.: Učebnice jazyka C. 6. vyd. České Budějovice : Kopp, 2011. ISBN 978-80-7232-383-8.
8. HEROUT, P.: Učebnice jazyka C 2. díl. České Budějovice : Kopp, 2008. ISBN 978-80-7232-367-8.
9. KERNIGHAN, B.W., RITCHIE, D.M.: Programovací jazyk C. 2. vyd. Brno : Computer Press, 2019. ISBN 978-80-251-4965-2.
10. PROKOP, J.: Algoritmy v jazyku C a C++. 3. vydanie. Praha : Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5467-3.

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín  
kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 52 hodín  
samoštúdium: 38 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 33

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
9.09	9.09	12.12	12.12	9.09	6.06	42.42

**Vyučujúci:** doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD., PaedDr. Mgr. Vladimír Siládi, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 09.09.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d- fil-014    **Názov predmetu:** Analytické čítanie a písanie

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška

**Typ predmetu:** B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 2., 4.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Maximálny celkový počet bodov získaný za priebežné a záverečné hodnotenie je 100. Kredity sa pridelia študentovi, ktorý získal za plnenie určených podmienok minimálne 65 zo 100 bodov.

**a) priebežné hodnotenie:**

priebežné cvičné úlohy: 0-40 bodov

**b) záverečné hodnotenie:**

Vypracovanie záverečnej akademickej eseje/textu: 0-60 bodov

**Výsledky vzdelávania:**

Študent:

1. rozumie špecifikám akademického textu s dôrazom na kritický a analytický aspekt,
2. používa základné stratégie a techniky kritického čítania a písania,
3. vie ako postupovať pri príprave, plánovaní a realizovaní písania akademických textov,
4. dokáže plniť študijné úlohy spojené s akademickým čítaním a písaním.

**Stručná osnova predmetu:**

1. Autor a čitateľ – učiteľ ako čitateľ, študent ako autor.
2. Logika a argumentácia v písaní a čítaní – konzistentnosť, kontradikcia, kontráne a kontradiktoričné tvrdenia, expresívna sila viet.
3. Štruktúra eseje – základné vlastnosti štruktúry.
4. Písanie – ako si vybrať tému, techniky písania, písanie pomocou osnovy, postupné rozpracovanie, pojmové poznámky, výskum a písanie, uhladzovanie textu.
5. Stratégia analytického písania a čítania – definície, rozlíšenia, analýza, dilemy, protipríklady, Reductio ad Absurdum.
6. Kritériá obsahu – hľadanie pravdy, odvolávanie sa na autoritu, bremeno dôkazu.

**Odporučaná literatúra:**

ČMEJRKOVÁ, S. – DANEŠ, F. – SVĚTLÁ, J. (1999): Jak napsat odborný text. Praha: Leda.

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

MARTINICH, A. P. (2005): Philosophical Writing: An Introduction. Oxford: Blackwell Publishing, 3rd Edition.

STARŇOVÁ, K. (2001): Vedecké písanie: Ako písat' akademické a vedecké texty. Martin: Osveta.

VYDRA, A. (2010): Akademické písanie. Trnava: Trnavská univerzita v Trnave.

ZOUHAR, M. (2008): Základy logiky pre spoločenskovedné a humanitné odbory. Bratislava: Veda.

SCHMIDT, M.-TALIGA, M.-ŠEDÍK, M: (2018): Ako správne argumentovať, písat' a diskutovať. Banská Bystrica: Belianum. dostupné aj na internote: <https://www.ff.umb.sk/mschmidt/online-ucebnica-argumentacie-a-kritickeho-myslenia.html>  
stránka o argumentácii a kritickom myslení: <http://argumentacia.umb.sk/>

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

Slovenský

**Poznámky - časová záťaž študenta**

celková časová záťaž: 90 hod.

kombinované štúdium (P, S, K): 26 hod.

vypracovanie priebežných cvičných úloh: 20 hod.

samoštúdium odbornej literatúry v knižnici: 15 hod.

vypracovanie záverečnej akademickej eseje: 29 hod.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 159

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)	n
5.03	7.55	27.04	21.38	29.56	6.92	2.52	0.0

**Vyučujúci:** Mgr. Michal Šedík, PhD., doc. Mgr. Jaroslav Cepko, PhD., doc. Mgr. Miloš Taliga, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 06.02.2024

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
fpv-117      **Názov predmetu:** Biodiverzita - novinky v jej ochrane

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Seminár

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 1., 3., 5.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Záverečné hodnotenie: Aktívna účasť na seminároch, vypracovanie a obhajoba (prezentácia) 3 projektov, zameraných na zvolené aktuálne témy (spolu 100 %). Hodnotenie predmetu je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou Študijným poriadkom UMB.

**b) záverečné hodnotenie:**

Aktívna účasť na seminároch, vypracovanie a obhajoba (prezentácia) 3 projektov, zameraných na zvolené aktuálne témy (spolu 100 %). Hodnotenie predmetu je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou Študijným poriadkom UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

Po úspešnom ukončení štúdia predmetu študent:

- získa prehľad o aktuálnych problémoch, súvisiacich s ochranou biodiverzity vo svete, Európe, členských štátov Európskej únie i na Slovensku

**Stručná osnova predmetu:**

Predmet približuje novinky súvisiace s biologickou diverzitou a problematikou jej ochrany vo svete, v Európe, Európskej únii i na Slovensku. Prináša informácie súvisiace s Dohovorom o biologickej diverzite (Convention on Biological diversity – CBD) a jeho aplikovaním na rôznych úrovniach v rôznych častiach sveta. Zameriava sa tiež na súčasný rozvoj biológie ochrany prírody v kontexte aktuálnych ohrození a opatrení na ich elimináciu.

**Odporučaná literatúra:**

- 1) FILČÁK R. & POVAŽAN R. (eds.) 2017: Scenáre vývoja v životnom prostredí 2020+. Udržateľný rast, biodiverzita a zmena klímy. Centrum spoločenských a psychologických vied, Slovenská akadémia vied, organizačná zložka Prognostický ústav SAV, Bratislava, 97 s. ISBN 978-80-89524-23-5
- 2) SABO P., URBAN P., TURISOVÁ I., POVAŽAN R. & HERIAN K. 2011: Ohrozenie a ochrana biodiverzity. Vybrané kapitoly z globálnych environmentálnych problémov. Banská Bystrica : UMB CVV a FPV, 320 s. ISBN978-80-968989-6-5.
- 3) SABO P., URBAN P., MALINA R., ŠVAJDA J. & TURISOVÁ I. 2020: Úvod do systémovej ekológie I : od environmenálnej krízy k princípm ekologickej zložitosti a organizácii ekologických systémov. Vydavateľstvo Univerzity Mateja Bela – Belianum,

Banská Bystrica, 286 pp. ISBN 978-80-557-1728-9, ISBN 978-80-557-1734-0, ISBN 978-80-557-1735-7

4) URBAN P., MEZEI A., SAXA A., KLAUČO M., BALKOVÁ N., ŠVAJDA J. 2015:

Všeobecné aspekty ochrany prírody a krajiny. Banská Bystrica: FPV UMB, 175 s.

ISBN978-80-557-0959-8.

5) <https://www.cbd.int/>

6) [http://ec.europa.eu/environment/natura2000/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/natura2000/index_en.htm)

7) <https://www.europarl.europa.eu/news/cs/headlines/society/20200109STO69929/ztrata-biodiverzity-jake-jsou-jeji-dusledky-a-principy>

8) Časopis Ochrana prírody – dostupný aj na internete:

<http://www.casopis.ochranaprirody.cz/>

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín, z toho: kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 26 hodín samoštúdium: 64 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 7

abs	n	p	v
71.43	28.57	0.0	0.0

**Vyučujúci:**

**Dátum poslednej zmeny:** 30.03.2023

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d- fpv-313/23    **Názov predmetu:** Chémia naša každodenná

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 2., 4., 6.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Aktívna účasť na prednáškach.

**b) záverečné hodnotenie:**

Aktívna účasť na prednáškach.

**Výsledky vzdelávania:**

Po úspešnom absolvovaní predmetu je študent:

- schopný používať chemické pojmy v súvislosti s každodennými situáciami a problémami,
- schopný posúdiť a analyzovať rôzne chemické procesy a výrobky z hľadiska ich účinnosti, bezpečnosti, vplyvu na zdravie človeka a životné prostredie,
- schopný nadobudnúť vedomosti, závery a úvahy uplatniť v multidisciplinárnych súvislostiach prírodovedných a technických odborov, cez ich prizmu korektnie ich interpretovať a reflektovať.

**Stručná osnova predmetu:**

Chémia v kozmetike. Izolácia účinných látok z prírodných zdrojov. Syntetické alternatívy prírodných látok. Chémia v kuchyni. Chémia čistiacich a dezinfekčných prostriedkov. Chémia a životné prostredie. PCR v analýze DNA. Lieky a ich vedľajšie účinky. Princípy vyhľadávania nových liečiv. Nobelova cena v prírodných vedách.

**Odporučaná literatúra:**

1. BÖHMOVÁ, H. et al. 2009. Odhalování chemie kolem nás: zajímavé chemické experimenty s látkami kolem nás. Project N. 129193-CP-1-2006-1-DE-COMENIUS-C21.
2. KRATOCHVÍL, B. 2016. Patnáct nejžahavějších chemických témat současnosti. Chem. listy 110, 105.
3. REGULI, J. et al. 2018. Chémia a spoločnosť. Trnava : PdF TU. 570s. ISBN 978-80-568-0156-7.

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

slovenský.

**Poznámky - časová záťaž študenta**

Časová záťaž študenta: 90 hodín

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 26 hodín

samoštúdium: 44 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Nový predmet

abs	n	p	v
0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** RNDr. Barbora Benická, PhD., doc. RNDr. Jarmila Kmeťová, PhD., MBA, doc. RNDr. Marek Skoršepa, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 29.03.2023

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
CCS-513      **Názov predmetu:** Civil society and non-profit organizations in democratic societies

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška / Seminár

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 13 / 13

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:**

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

In the framework of this course, students have to create a portfolio containing the tasks assigned during semester.

The tasks they have to work out are connected to the analysed problems during the classes. Each task is

evaluated by specific number of points. The tasks are processed individually or in groups. The  
should also

individually write academic essay in which they critically reflect the role of the civil society and  
non-profit  
organizations in democratic societies.

• During the course of the semester students will work through exercises and assignments (30  
points).

• Academic essay (20 points)

To pass the course students need to have minimum 32 points.

**Výsledky vzdelávania:**

After completing the course, the students will be able to...

1. explain the roles of the civil society and its connection with the third sector

2. explain the basic principles, features and functions of the third sector in the context of  
contemporary society

and can explain them

3. list various types of non-governmental organisations and can assign a non-governmental  
organization into

typology groups of organizations

4. explain historical development of non-profit organizations in Europe

5. describe basic overview of the current state of the third sector in Europe and its challenges

6. explain specifics of organisational management and financing of the non-governmental  
organisations

7. recognise volunteering as an important part of civil society and the third sector

8. critically reflect on the role of civil society in the democratic society

**Stručná osnova predmetu:**

**Odporučaná literatúra:**

Recommended literature:

- Almond, A. G., & Verba, S. (1989). The Civic Culture Revisited. Newbury Park: Sage Publications.
- Badelt, C. (1990). Institutional choice and the nonprofit sector. In Anheier, H. K., & Seibel, W. (Eds.). The third sector, comparative studies of non-profit organizations, 53 – 63, Berlin, New-York: De Gruyter.
- COSTOYA, M. M. (October 2007). Toward a Typology of Civil Society Actors. Civil Society and Social Movements Programme Paper (30).
- DESSE, F. (2012). The Role and Structure of Civil Society Organizations in National and Global Governance Evolution and outlook between now and 2030. AUGUR Project.
- EDWARDS, M. (2014). Civil Society. Cambridge: Polity Press.
- EKIERT, G., & FOA, R. (January 2011). Civil Society Weakness in Post-Communist Europe: A Preliminary Assessment. Carlo Alberto Notebooks (198).
- European Commission (2007). Social Cohesion, Trust and Participation: Social Capital, Social Policy and Social Cohesion in the European Union and Candidate Countries Monitoring Report prepared by the European Observatory on the Social Situation - Social Capital Network.
- FAFCHAMPS, M. 2006. Development and social capital. The Journal of Development Studies 42 (7): 1180–98.  
doi: 10.1080/00220380600884126.

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

English language

**Poznámky - časová záťaž študenta**

Student time load: 90 hours, of this: lectures: 13 hours; seminars: 13 hours, preparation portfólia úloh:

30 hours; preparation eseje: 34 hours

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 1

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)	n
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. PhDr. Alžbeta Brozmanová Gregorová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 08.09.2023

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d- **Názov predmetu:** Databázové systémy 1  
uin-132

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška / Cvičenie

**Typ predmetu:** A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26 / 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 4

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 3.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

a) priebežné hodnotenie: písomná skúška zameraná na jazyk SQL: 0 – 40 bodov

b) záverečné hodnotenie: ústna skúška z prednášaných téμ: 0 - 60 bodov

Pomer priebežného a záverečného hodnotenia: 40/60

Výsledné hodnotenie podľa študijného poriadku UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

**Študent**

má komplexný prehľad o problematike databázových systémov a relačných databáz,  
je schopný samostatne pracovať s jazykom SQL a jeho časťami DDL a DML,  
vie vytvoriť normalizovaný relačný dátový model, ktorý podlieha kritériám relačnej integrity.

**Stručná osnova predmetu:**

Základné názvoslovie databázových systémov - databázový systém, databáza, relačný dátový model. Jazyk SQL a jeho podjazyky DDL a DML. Normalizácia dátového modelu. Relačná integrita. Formálne relačné dopytové jazyky - relačná algebra a relačný kalkulus.

**Odporučaná literatúra:**

1. DATE, Christopher John. An introduction to database systems. Pearson Education India, 1975.
2. MATIAŠKO, Karol. Databázové systémy. Žilinská univerzita, 2002

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

slovenský, anglický

**Poznámky - časová záťaž študenta**

120 hodín

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 52 hodín

samoštúdium: 68 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 12

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
33.33	0.0	25.0	8.33	16.67	8.33	8.33

**Vyučujúci:** doc. Ing. Ľudovít Trajtel', PhD., Mgr. Adam Dudáš, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 09.09.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d- **Názov predmetu:** Didaktika informatiky 1  
uin-161

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška / Cvičenie

**Typ predmetu:** A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 13 / 39

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 6

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 6.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

- a) priebežné hodnotenie: prezentácia praktických aktivít 50 %
- b) záverečné hodnotenie: ústna skúška 50 %

Pomer priebežného a záverečného hodnotenia: 50/50

Výsledné hodnotenie podľa študijného poriadku FPV UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

**Študent**

- spozná miesto informatiky v Štátom vzdelávacom programe,
- vie identifikovať jednotlivé oblasti informatiky v rámci ISCED 2 a ISCED3,
- dokáže vytvoriť časovo-tematický plán pre jednotlivé ročníky,
- vie využiť rôzne aktivizujúce metódy vo vyučovaní informatiky.

**Stručná osnova predmetu:**

Štátny vzdelávací program a školský vzdelávací program, Časovo-tematický plán. Aktivizujúce metódy v školskej informatike. Metódy a formy vyučovania. Problémové a projektové vyučovanie v informatike. Tvorba úloh a hodnotenie v predmete informatika.

**Odporučaná literatúra:**

1. Učebnice informatiky a informatickej výchovy určené pre ZŠ a SŠ
2. VOŠTINÁR, P. Elearningový kurz Didaktika informatiky 1 <https://lms.umb.sk/course/view.php?id=2288>

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

slovenský, anglický

**Poznámky - časová záťaž študenta**

180 hodín

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 52 hodín

samoštúdium: 80 hodín

príprava projektu: 48 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 3

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD., PaedDr. Patrik Voštinár, PhD.**Dátum poslednej zmeny:** 09.09.2022**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
**Názov predmetu:** Digital empowerment and participation  
DEP -513

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Cvičenie

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 2

**Odporučaný semester/trimester štúdia:**

**Stupeň štúdia:** I., P

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Conditions for passing and completing the course:

The final assessment consists of preparing a portfolio of tasks the student processes during the semester on

individual topics. The elaboration of the tasks which will be part of the MOOC. The course will be entirely online.

Final evaluation: The final evaluation consists of the sum of the points obtained in the interim assessment. For the

final evaluation student must obtain at least 65 points from 100.

**Výsledky vzdelávania:**

Learning outcomes:

The student is equipped with the following skills:

1. Critically reflect of using the digital content
2. Recognize ethical dimensions of using the digital content in digital communication, collaboration and participation
3. Model a more mindful approach regarding of using digital media in work, study, and life
4. Create digital content that is both visually appealing and informative, and inclusive to different stakeholders
5. Apply storytelling approach and scenario-based approach
6. Understand the concept of digital intelligence
7. Recognise service-learning as a strategy to enhance digital empowerment of communities and marginalized groups

**Stručná osnova predmetu:**

**Odporučaná literatúra:**

Recommended literature:

Peromingo, M., & Pietersen, W. (2018). The new world of work and the need for digital empowerment. Forced

Migration Review, (58), 32-33. Retrieved from <https://www.proquest.com/scholarly-journals/new-world-work-needed-digital-empowerment/docview/2062902270/se-2>  
Mäkinen, M. (2006). Digital Empowerment as a Process for Enhancing Citizens' Participation. E-Learning, 3 (3), 381-395. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.2304/elea.2006.3.3.381>

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

English language

**Poznámky - časová záťaž študenta**

Consultations: doc. PhDr. Alžbeta Brozmanová Gregorová, PhD., Mgr. Zuzana Heinzová, PhD.

**Hodnotenie predmetov**

Nový predmet

abs	n	p	v
0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. PhDr. Alžbeta Brozmanová Gregorová, PhD., Mgr. Zuzana Heinzová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 08.09.2023

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
**Názov predmetu:** Digitálne technológie v škole  
che-607

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška / Cvičenie / Seminár / Laboratórne cvičenie

**Typ predmetu:** B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 0 / 26 / 0 / 0

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 4.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

a) priebežné hodnotenie: aktívna účasť na vyučovaní, odovzdanie všetkých zadanií.

Klasifikačná stupnica použitá pri hodnotení je v súlade so Študijným poriadkom UMB.

Požiadavky a odporúčaná literatúra sa aktualizujú každoročne v syllabách predmetu.

**a) priebežné hodnotenie:**

aktívna účasť na vyučovaní, odovzdanie všetkých zadanií

**b) záverečné hodnotenie:**

-

**Výsledky vzdelávania:**

Študent:

1. je schopný pracovať s programom MS PowerPoint a dokáže získané vedomosti využiť pri príprave výučbovej prezentácie
2. je schopný samostatnej aplikácie získaných vedomostí a zručností na prípravu prezentačných (grafických) objektov vhodne podporujúcich proces vyučovania,
3. je schopný pracovať s interaktívou tabuľou a dostupným softvérom a dokáže vytvoriť jednoduchú aplikáciu pre interaktívnu tabuľu
4. aplikuje získané vedomosti na budovanie vlastného prehľadu o možnostiach (najmä) voľne dostupného softvéru využiteľného vo vyučovaní na základných a stredných školách, softvéru vhodného na podporu dištančného/online vyučovania
5. je schopný samostatne pracovať s rôznymi softvérmi pri manažovaní online výučby.

**Stručná osnova predmetu:**

MS PowerPoint – úvod do programu, tvorba prezentácie s použitím šablóny, farebná schéma, manipulácia s grafickými objektmi a vkladanie objektov z iných aplikácií, nastavenie efektov prechodu snímku a efektov animácie, tvorba vlastnej výučbovej prezentácie.

Interaktívna tabuľa – oboznámenie sa s interaktívou tabuľou a softvérom, príprava aplikácie pre interaktívnu tabuľu.

Výučbový softvér - rôzne druhy výučbových softvérov, softvér na realizáciu online vyučovania (MS Teams, Zoom, Google meeting a pod.), softvér na podporu dištančného/online vyučovania.

**Odporučaná literatúra:**

1. KRÁL, M.. 2013: PowerPoint 2013. Praha : Grada. ISBN 978-80-247-8687-2.
2. ANDRÝSKOVÁ, J. 2010: Microsoft PowerPoint 2010 (Podrobná uživatelská příručka). Brno: Computer Press,ISBN 978-80-251-3076-6.
3. Interactive Whiteboards in Education. [online] Dostupné na internete:< [http://www.jisc.ac.uk/uploaded\\_documents/Interactivewhiteboards.pdf](http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/Interactivewhiteboards.pdf)>.
4. internetové zdroje, časopisecká literatúra

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín, z toho: kombinované štúdium (P, S, C, L, konzultácia): 26 hodín, príprava zadania: 20 hodín, samoštúdium: 44 hodín.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 1

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)	n
0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Marek Skoršepa, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 12.04.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d- DZP-513    **Názov predmetu:** Dizajny záverečných prác v štruktúre IMRAD

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Seminár

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 156

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:**

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

**Výsledky vzdelávania:**

**Stručná osnova predmetu:**

**Odporučaná literatúra:**

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 7

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)	n
42.86	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	57.14	0.0

**Vyučujúci:** doc. PhDr. Alžbeta Brozmanová Gregorová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:**

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1e- DZP-513    **Názov predmetu:** Dizajny záverečných prác v štruktúre IMRAD

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Seminár

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 156

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:**

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

**Výsledky vzdelávania:**

**Stručná osnova predmetu:**

**Odporučaná literatúra:**

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 13

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)	n
69.23	0.0	0.0	0.0	7.69	23.08	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. PhDr. Alžbeta Brozmanová Gregorová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:**

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** D\_1\_DVaJO\_cuvp    **Názov predmetu:** Duševné vlastníctvo a jeho ochrana

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Seminár

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 2., 4., 6.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

- a) účasť na hodinách
- b) priebežné plnenie úloh

**Výsledky vzdelávania:**

Študent

1. je oboznámený s pojmom duševné vlastníctvo a chápe jeho význam,
2. posudzuje dôležitosť ochrany duševného vlastníctva v rôznych jeho podobách a identifikuje jeho ekonomický prínos,
3. sa orientuje v systéme práva duševného vlastníctva,
4. ovláda základnú terminológiu z oblasti autorského práva a priemyselného práva,
5. si osvojuje poznatky z oblasti medzinárodnej ochrany duševného vlastníctva,
6. komunikuje s Úradom priemyselného vlastníctva SR v prípade konania o udelení patentu a o zápisе ochrannej známky, úžitkového vzoru a dizajnu,
7. získané poznatky uplatňuje v praxi.

**Stručná osnova predmetu:**

Úvod do práva duševného vlastníctva. Pojem a predmet práva duševného vlastníctva. Miesto práva duševného vlastníctva v SR. Autorské právo. Priemyselné práva na výsledky tvorivej duševnej činnosti (patent, úžitkový vzor, dizajn). Priemyselné práva na označenie (ochranná známka, právo označení pôvodu výrobkov a zemepisných označení výrobkov). Medzinárodná ochrana duševného vlastníctva.

**Odporučaná literatúra:**

1. Babiaková, B., Lalíková, L. 2011. Ochrana duševného vlastníctva. Banská Bystrica: Vydavateľstvo UMB, 2011. ISBN 9788055701790.
2. Adamová, Z. 2020. Právo duševného vlastníctva. Bratislava: TINCT, 2020. ISBN 9788097354404.
3. Kropaj, M., Bartalská, K., Holub, D. 2017. Základy práva duševného vlastníctva pre ekonómov. Bratislava: Wolters Kluwer, 2017. ISBN 9788081687068.
4. Telec, I. 2015. Právo duševního vlastníctví v informační společnosti. Praha: Leges, 2015. ISBN 9788075020611.

5. Kropaj, M. Právnofilozofické východiská práva duševného vlastníctva. 2014. Bratislava: Vydavateľstvo SAV VEDA.
6. Vojčík, P. a kol. 2014. Právo duševného vlastníctva. 2. upravené wydanie. Plzeň: Aleš Čeněk, s.r.o., 2014. ISBN 9788073805272.
7. Lazíková, J. 2012. Základy práva duševného vlastníctva. Bratislava: Iura Edition spol. s.r.o., 2012. ISBN 9788080784768.
8. Švidroň, J., Adamová, Z., Návrat, M., Škreko, A. Právo duševného vlastníctva v informačnej spoločnosti a v systéme práva. Bratislava: Vydavateľstvo SAV VEDA. 20099. ISBN 9788022410335.
9. Časopis Duševné vlastníctvo, Úrad priemyselného vlastníctva, Banská Bystrica.

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín

priama výučba: 26 hodín

samoštúdium: 64 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Nový predmet

abs	n	p	v
0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** Ing. Barbora Mazúrová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 27.03.2023

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
geu-306      **Názov predmetu:** Dynamika kultúrnej krajiny

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Seminár

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 6.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

priebežné hodnotenie:

I. spracovanie referátu v podobe power point prezentácie 20 %.

Podmienkou na záverečné hodnotenie je 65 % zvládnutie I.

b) záverečné hodnotenie:

II. záverečný projekt 80 %.

Podmienkou na výsledné hodnotenie je získanie minimálne 65 % z II.

c) výsledné hodnotenie predmetu sa určí na základe výpočtu podľa váhy I., II.:

$H=0,2*I. + 0,8*II.$

**Výsledky vzdelávania:**

Študent:

- chápe význam pojmu kultúrna krajina a pozná vývoj jeho obsahu,
- rozlišuje dimenzie a znaky kultúrnej krajiny,
- vie určiť stupne premeny prírodnej krajiny,
- dokáže charakterizovať lesohospodársku, poľnohospodársku a sídelnú krajinu,
- pozná princípy ochrany kultúrneho dedičstva.

**Stručná osnova predmetu:**

- Definícia pojmu, predstaviteľia, ktorí sa zaoberali problematikou výskumu kultúrnej krajiny, typy kultúrnej krajiny
- Dimenzie a znaky kultúrnej krajiny
- Stupne premeny prírodnej krajiny
- Lesohospodárska krajina
- Poľnohospodárska krajina
- Sídelná krajina
- Kultúrna krajina a jej ochrana z hľadiska kultúrneho dedičstva

**Odporučaná literatúra:**

1. HEINRICHOVÁ, M. (2012): Spoločenský prejav a hodnoty historickej krajiny. 1. vyd. Bratislava: STU, 2012, 152 s. ISBN 978-80-22738-08-8

2. ŽIGRAI, F. (1972): Niekoľko úvah o pojme, definícii a členení kultúrnej krajiny. In: Geografický časopis, roč. 23, č. 1, str. 50 – 62. ISSN 1335-1257
3. ŽIGRAI, F. (1997): Kultúrna krajina ako odraz vzťahu človek – prostredie. In: Krajina – človek – kultúra 2. (Eds.) J. Supuka, P. Jančura. 1. vyd. Banská Bystrica: SAŽP, 1997, str. 47 – 52. ISBN 80-96763-75-X
4. ŽIGRAI, F. (1999): Prínos kultúrnej geografie pri štúdiu vzťahu medzi krajinou, človekom a kultúrou. In: Krajina – človek – kultúra 4. (Ed.): P. Jančura. 1. vyd. Banská Bystrica: SAŽP, 1999, str. 110 – 115. ISBN 80-88850-24-X
5. ŽIGRAI, F. (1999): Význam časopriestoru pri transformácii kultúrnej krajiny. In: Geografické štúdie 6. (Ed.) R. Novodomec. 1. vyd. Banská Bystrica : FPV UMB, str. 51 – 60. ISBN 80-8055-471-4

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 13 hodín

príprava referátu: 23 hodín

samoštúdium a príprava projektu: 54 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 3

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)	n
33.33	33.33	0.0	0.0	0.0	33.33	0.0	0.0

**Vyučujúci:**

**Dátum poslednej zmeny:** 28.06.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-ufy-107    **Názov predmetu:** Elektrina a magnetizmus

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška / Seminár

**Typ predmetu:** A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 52 / 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 5

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 3.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

**a) priebežné hodnotenie:**

Aktívna účasť na seminároch, úspešné absolvovanie všetkých kontrolných testov (minimálna hranica úspešnosti každého testu je 65 %), vypracovanie všetkých domácich úloh.

**b) záverečné hodnotenie:**

Záverečná skúška pozostáva zo záverečného písomného testu a ústnej časti.

Podmienkou prijatia k ústnej časti skúšky je úspešné absolvovanie záverečného písomného testu (minimálna hranica úspešnosti 65 %).

Celkové hodnotenie pozostáva z priebežného a záverečného hodnotenia v pomere 50/50.

Klasifikačná stupnica použitá pri hodnotení je v súlade so Študijným poriadkom FPV UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent:

- definuje a formuluje základné zákonitosti elektriny a magnetizmu,
- je schopný pracovať s odbornou literatúrou a získavať potrebné informácie,
- vymedzuje a rozlišuje základné atribúty elektrických a magnetických polí a materiálov,
- formuluje základné zákony pre elektrický prúd a napätie a preukazuje ich znalosť výpočtami úloh,
- aplikuje a demonštruje získané vedomosti v praktických aplikáciách,
- dokáže vysvetliť pozorované experimenty a vybrané javy pomocou získaných poznatkov.

**Stručná osnova predmetu:**

Elektrostaticka nábojov vo vákuu. Elektrické pole. Gaussov zákon. Práca v elektrostatickom poli. Elektrostatické pole s prítomnosťou vodičov. Kapacita vodičov a kondenzátorov. Elektrostatické pole v dielektriku. Energia elektrického pola v dielektriku. Elektrický prúd v kovových vodičoch. Ohmov zákon. Elektrická siet. Kirchhoffove zákony. Elektrónová teória vodivosti. Magnetické pole elektrického prúdu. Vektor B. Biotov-Savartov-Laplaceov zákon. Ampérov zákon. Elektromagnetická indukcia. Lenzov zákon. Magnetizmus látok. Vektor H. Hysterézna slučka. Striedavé elektrické prúdy. Symbolicko-komplexná metóda analýzy obvodov s harmonickými striedavými prúdmi. Pohyb nabitých častic v elektrických a magnetických poliach.

**Odporučaná literatúra:**

1. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J.: Fyzika 1 + 2. Brno : VUTIUM, 2014. ISBN 978-80-214-4123-1.
2. TIRPÁK, A.: Elektromagnetizmus. Bratislava, IRIS, 2012. ISBN 978-80-89256-92-1.
3. KLIMA, J.: Elektrina a magnetizmus. Banská Bystrica : UMB FPV, 2012. ISBN 978-80-557-0393-0.
4. FEYNMAN, R. P., LEIGHTON, R. B., SANDS, M.: Feynmanove prednášky z fyziky 3. Bratislava : Alfa, 1988.
5. BANÍK, R., BANÍK, I., HRUŠKA, M.: Tristo zaujímavých úloh z elektriny a magnetizmu. Banská Bystrica : FPV UMB, 1998. ISBN 80-8055-236-3.
6. HAJKO, V. et al.: Fyzika v príkladoch. Bratislava : Alfa, 1988.
7. MUSILOVÁ J., MUSILOVÁ, P.: Matematika II. pro porozumění i praxi. Brno : VUTIUM, 2012.

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

**Poznámky - časová zát'až študenta**

150 hodín,  
kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 78 hodín,  
samoštúdium: 72 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 15

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
26.67	13.33	20.0	6.67	20.0	0.0	13.33

**Vyučujúci:** prof. Dr. Boris Tomášik, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 17.06.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** ESN1      **Názov predmetu:** Erasmus student network 1

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:**

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 1., 3., 5.

**Stupeň štúdia:** I., II.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

**Výsledky vzdelávania:**

**Stručná osnova predmetu:**

**Odporučaná literatúra:**

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 11

abs	n	p	v
100.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. Mgr. et Mgr. Ing. Miroslava Knapková, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:**

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** U-1-EUŠRMČ      **Názov predmetu:** Európska únia - štruktúra, rozhodovacie mechanizmy, členstvo

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 2., 4., 6.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Záverečné hodnotenie:

Diskusia k vybraným tématam aktuálneho vývoja európskej integrácie - 100 %

**b) záverečné hodnotenie:**

Záverečné kolokvium na tému "Pozícia Slovenskej republiky v Európskej únii - súčasný stav a budúce perspektívy z pohľadu politického, hospodárskeho a sociálno-ekonomickejho vývoja" - 100 %

**Výsledky vzdelávania:**

Študent si osvojí základný terminologický aparát súvisiaci s oblastou európskej integrácie a je schopný ho efektívne vyžívať v odbornej diskusii i pri spracovaní odborných textov a štúdií so zameraním na vybrané aspekty predmetnej problematiky. Študent vie vytvoriť základnú časovú os/líniu vývoja európskeho integračného procesu, pozná jeho základné vývojové medzníky, ako aj špecifické faktory a okolnosti, ktoré ovplyvňovali dynamiku postupu integračného procesu do vyšších a komplexnejších vývojových fáz. Študent pozná špecifiká a mechanizmy prostredníctvom ktorých dochádza k udržiavaniu funkčnosti a napĺňaniu základných kompetencií Európskej únie z pohľadu činnosti a rozhodovacích mechanizmov uplatňovaných v rámci kľúčových inštitúcií Európskej únie. Študent správne chápe a vie vyhodnotiť mieru a úroveň medziinštitucionálnych vzťahov a vie identifikovať možné problémové oblasti funkčnosti vybraných modelov týchto vzťahov. Študent sa oboznámi so špecifíkami, vplyvmi a faktormi (politické, ekonomicke, sociálne, kultúrne) tak vnútorného i vonkajšieho priestoru Európskej únie, ktoré v súčasnosti najvýraznejšie determinujú jej súčasný a budúci vývoj.

**Stručná osnova predmetu:**

1. Úvod do štúdia európskej integrácie.
2. Európska integrácia - hlavné vývojové medzníky a ich význam a vplyv na dynamiku integračného procesu.
3. Inštitúcie Európskej únie I. - pozícia v inštitucionálnej štruktúre, kompetencie, vzájomné vzťahy, mechanizmus prijímania rozhodnutí a ich implementácia.
4. Inštitúcie Európskej únie II. - pozícia v inštitucionálnej štruktúre, kompetencie, vzájomné vzťahy, mechanizmus prijímania rozhodnutí a ich implementácia.
5. Transformačný proces krajín strednej a východnej Európy a jeho špecifická.

6. Transformačný proces Slovenskej republiky - okolnosti, situácia, kľúčové medzníky, špecifiká.
7. Proces začleňovania Slovenskej republiky do Európskej únie - etapy procesu začleňovania.
8. Výhody vyplývajúce z členstva Slovenskej republiky v EÚ.
9. Európska únia a globálna finančná kríza - dosah globálnej finančnej krízy na európsky integračný priestor a hľadania možností ich riešenia.
10. Stratégia Európa 2020 a jej implementácia v podmienkach Slovenskej republiky.
11. Dosahy pandémie Covid-19 na európsky integračný priestor.
12. Energetická kríza EÚ.
13. Nástroj NextGenerationEÚ v kontexte úsilia o hospodársku obnovu a posilnenie stability a odolnosti.
14. Plán hospodárskej obnovy a odolnosti a jeho implementácia v podmienkach SR - hlavné miľníky a ich plnenie.

**Odporučaná literatúra:**

1. NUGENT, N. 2017. The Government and Politics of the European Union (8th Edition). Londýn: Palgrave Macmillan, 2017, ISBN: 9781137454089 2. CINI, Michelle a Nieves Pérez SOLÓRZANO BORRAGÁN, 2022. European Union Politics. New York, NY: Oxford University Press, USA. 7th edition. ISBN 978-0-19-886223-9. 3. Kratochvíl, P.: Teorie evropské integrace. Praha: Portál 2008 4. Wiener, A., Diez, T. (Eds.): European Integration Theory. Oxford: Oxford University Press 2004 Elistrup-Sangiovanni, M. (Ed.): Debates on European Integration: A Reader. Basingstoke Palgrave Macmillan 2006, 5. Nelsen, B. F. – Stubb, A. (Eds.): The European Union: Readings on Theory and Practice of European Integration. Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2003, 6. Rosamond, B.: Theories of European Integration. Basingstoke: Palgrave Macmillan 2000, 7. Rýsová, L., Štulajter, M., Slobodníková, I., Olejárová, B.: Introduction to European Integration. Banská Bystrica, FPVaMV UMB, 2018, ISBN 978-80-557-1398-4., 8. Rýsová, L., Dobrík, M.: Analýza vybraných náhľadov na proces európskej integrácie In Evropa 21. storočie: rozmanitosť a soudržnosť? / zost. Marta Goňcová a kol. Brno: Masarykova univerzita, Centrum pro evropská studia, 2008. - ISBN 978-80-210-4766-2. s. 73-96, 9. Rýsová, L.: Koncepcia neofunkcionalizmu In Interpolis '06 : zborník príspevkov z 3. vedeckej konferencie doktorandov v Banskej Bystrici, 23. novembra 2006 / zost. Dagmar Hoscheková, Rastislav Kazanský. Banská Bystrica : Univerzita Mateja Bela, 2006. ISBN 978-80-8083-375-6. s. 142-150, 8. Dušek, J., Pána, L. a kol.: Udržitelný rozvoj v evropských regiónoch 1. vyd. - České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, 2010. - 400 s. - ISBN 978-80-86708-90-4.

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

slovenský, anglický

**Poznámky - časová záťaž študenta**

**Hodnotenie predmetov**

Nový predmet

abs	n	p	v
0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** Mgr. Vladimír Müller, PhD., doc. PhDr. Lucia Rýsová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 14.02.2024

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
fpv-133      **Názov predmetu:** Finančná gramotnosť

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Seminár

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 1., 3., 5.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Aktívna účasť na seminároch

Na záver: účasť na hre Finančná sloboda – počas 2,5 hodinovej hry, získa študent 30 ročné skúsenosti s produktami na slovenskom finančnom trhu v praxi.

Hodnotenie predmetu je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou Študijným poriadkom UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent pri aktívnej účasti :

- získava základnú orientáciu v terminológii finančnej gramotnosti
- osvojí si hlavné princípy ako správne rozložiť osobné finančie v praktickej rovine
- dokáže rozlíšiť vhodnosť jednotlivých finančných produktov pre konkrétnu životnú situáciu
- získava praktické skúsenosti z finančnej gramotnosti na konkrétnych modelových príkladoch
- zažije súťaživú atmosféru počas jedinečnej akreditovanej hry na slovenskom trhu - Finančná sloboda.

**Stručná osnova predmetu:**

Peniaze ako nevyhnutný prostriedok na dosiahnutie cieľov. Základné pojmy vo svete financií z praktickej roviny. Myšlienkové postoje k peniazom. Ako ovládať peniaze, aby nás neovládali. Základné pojmy a princípy rozloženia osobných financií. Modelové príklady a situácie ako efektívne využívať produkty na finančnom trhu. Ako dosiahnuť finančnú slobodu – doživotná renta. Praktické informácie z oblasti dôchodkového systému SR (2. a 3. dôchodkový pilier). Základné princípy investovania (riziko vs. výnos). Úverové produkty v praxi a iné témy ktoré budú pre študentov zaujímavé.

**Odporučaná literatúra:**

1. GEORGE S. CLASON. Najbohatší muž Babylonu. Citadela, 2013.
2. dostupné internetové zdroje

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín záťaže

prezenčne (priama výučba): 26 hodín

samoštúdium: 64 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 16

abs	n	p	v
100.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** Ing. Janka Crmanová

**Dátum poslednej zmeny:** 28.03.2023

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-ufy-113    **Názov predmetu:** Fyzikálne praktikum z atómovej a subatómovej fyziky

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Laboratórne cvičenie

**Typ predmetu:** A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 5.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:** KFY FPV/1d-ufy-103/22

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

**a) priebežné hodnotenie:**

Aktívna účasť na praktických meraniach, preukázaťelná znalosť teórie a metód merania overovaná priebežnými testami, odovzdanie protokolov z meraní.

**b) záverečné hodnotenie:**

-

Celkové hodnotenie priebežného a záverečného hodnotenia je 100/0

Klasifikačná stupnica použitá pri hodnotení je v súlade so Študijným poriadkom FPV UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent:

- aplikuje teoretické vedomosti na konkrétné praktické merania, spoľahlivo a bezpečne pracuje so špeciálnymi meracími zariadeniami,
- ovláda spôsoby prípravy vzoriek na experimenty a rôzne experimentálne postupy, má reálnu predstavu o kvantitatívnych hodnotách fyzikálnych veličín zavedených v atómovej a jadrovej fyzike,
- pozná dovolené dávky ožiarenia a aktivity používaných rádioaktívnych žiaričov, rozlišuje radiačné riziká, vyzná sa v pravidlach bezpečnosti pri práci s ionizujúcim žiarením,
- dokáže urobiť záznamy z meraní, spracovať získané experimentálne údaje a uskutočniť ich fyzikálnu analýzu s využitím výpočtovej techniky.

**Stručná osnova predmetu:**

Dolet častíc alfa, tienenie žiarenia beta, interferencia RTG žiarenia, rozptyl žiarenia alfa na fólii, rekonštrukcia bozónu Z. Návrh a vyhodnocovanie štatistických meraní.

**Odporučaná literatúra:**

1. KRAJČO, J., PELECH, D.: Fyzikálne praktikum III. Pedagogická fakulta : Banská Bystrica, 1987.
2. KRAJČO, J.: Praktikum z fyziky IV. Banská Bystrica : Pedagogická fakulta, 1977.
3. MOJŽIŠ, T.: Praktikum z fyziky atómu. Banská Bystrica : FPV UMB, 1997.
4. GERNDT, J.: Detektory ionizujúciho zárení. Praha : Vydavatelství ČVUT, 1994.

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

slovenský

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín, z toho:

kombinované štúdium (P, S, C, L, konzultácia): 20 hodín,  
teoretická príprava na meranie: 20 hodín,  
vypracovanie protokolov z merania: 50 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 10

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
0.0	20.0	40.0	10.0	20.0	10.0	0.0

**Vyučujúci:** prof. Dr. Boris Tomášik, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 17.06.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-ufy-108    **Názov predmetu:** Fyzikálne praktikum z elektriny a magnetizmu

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Laboratórne cvičenie

**Typ predmetu:** A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 2

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 3.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:** KFY FPV/1d-ufy-103/22

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

**a) priebežné hodnotenie:**

Aktívna účasť na laboratórnych cvičeniach a realizácia všetkých stanovených laboratórnych meraní.

Odoslanie všetkých protokолов z laboratórnych meraní, vypracovaných na požadovanej úrovni s minimálnym hodnotením 65 % z celkového stanoveného počtu bodov.

**b) záverečné hodnotenie:**

-

Celkové hodnotenie pozostáva z priebežného a záverečného hodnotenia v pomere 100/0.

Klasifikačná stupnica použitá pri hodnotení je v súlade so Študijným poriadkom FPV UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent:

- demonštruje znalosť základných zákonitostí elektriny a magnetizmu s cieľom experimentálne ich overiť,
- dokazuje dosiahnutie zručností potrebných na prípravu merania, získavanie experimentálnych údajov, štatistické spracovanie nameraných hodnôt, ich interpretáciu a vypracovanie protokolu o meraní,
- je schopný využívať pri meraní široké portfólio meracích prostriedkov a zariadení od analógových až po meracie systémy založené na digitálnych technológiách,
- diskutuje získané experimentálne údaje a ich presnosť s ohľadom na možné zdroje chýb merania,
- formuluje závery a hodnotí meranie a jeho výsledky na základe priebehu merania a získaných údajov.

**Stručná osnova predmetu:**

Zostavovanie elektrických obvodov. Meranie veľkostí odporov. Určovanie veľkosti vnútorného odporu a elektromotorického napäťia zdroja. Vyšetrovanie zemského magnetického poľa tangentovou buzolou. Prestup tepla z prúdovodiča do okolia. Určovanie veľkosti kapacity kondenzátora. Určovanie veľkosti samoindukcie cievky. Meranie závislosti elektrického odporu kovu a polovodiča od teploty. Charakteristiky bipolárneho tranzistora. Charakteristiky vákuovej diódy. Hallova sonda. Rezonančná krivka oscilačného obvodu. Vyšetrovanie vlastností elektrických

obvodov pomocou analógového a digitálneho osciloskopu, ako aj s využitím školského meracieho systému Coach.

**Odporučaná literatúra:**

1. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J.: Fyzika 1 + 2. Brno : VUTIUM, 2014. ISBN 978-80-214-4123-1.
2. BANÍK, R., HOLEC, S.: Praktikum z fyziky: elektrina a magnetizmus. Banská Bystrica : PF, 1989. ISBN 80-85162-06-7.
3. TIRPÁK, A.: Elektromagnetizmus. Bratislava : IRIS, 2012. ISBN 978-80-89256-92-1.
4. KLIMA, J.: Elektrina a magnetizmus. Banská Bystrica : UMB FPV, 2012. ISBN 978-80-557-0393-0.
5. BANÍK, I., BANÍK, R., BANÍK, I.: FYZIKA. Fyzikálne základy elektroniky. Bratislava : STU, 1999. ISBN 80-227-1268-X.
6. KRAJČO, J. a kol: Konštanty, tabuľky a vzťahy pre štúdium fyziky. Banská Bystrica : FPV UMB, 2004. ISBN 80-8055-152-9.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**  
slovenský**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 26 hodín

teoretická príprava na meranie: 13 hodín

spracovanie meraní, vypracovanie protokolov: 34 hodín

samoštúdium: 17 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 14

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
0.0	78.57	21.43	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. PaedDr. Miriam Spodniaková Pfefferová, PhD., Mgr. Martin Hruška, PhD.**Dátum poslednej zmeny:** 17.06.2022**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-ufy-106    **Názov predmetu:** Fyzikálne praktikum z mechaniky, molekulovej fyziky a termodynamiky

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Laboratórne cvičenie

**Typ predmetu:** A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 2.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:** KFY FPV/1d-ufy-103/22

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

**a) priebežné hodnotenie:**

Aktívna účasť na laboratórnych cvičeniach a realizácia všetkých stanovených laboratórnych meraní.

Odoslanie všetkých protokолов z laboratórnych meraní, vypracovaných na požadovanej úrovni s minimálnym hodnotením 65 % z celkového stanoveného počtu bodov.

**b) záverečné hodnotenie:**

- Celkové hodnotenie pozostáva z priebežného a záverečného hodnotenia v pomere 100/0.  
Klasifikačná stupnica použitá pri hodnotení je v súlade so Študijným poriadkom FPV UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent:

- demonštruje znalosť základných zákonitostí mechaniky, molekulovej fyziky a termodynamiky s cieľom experimentálne ich overiť,
- dokazuje dosiahnutie zručnosti potrebných na prípravu merania, získavanie experimentálnych údajov, štatistické spracovanie nameraných hodnôt, ich interpretáciu a vypracovanie protokolu o meraní,
- je schopný využívať pri meraní široké portfólio meracích prostriedkov a zariadení od jednoduchých mechanických meracích pomocníckov až po zariadenia založené na digitálnych technológiách,
- diskutuje získané experimentálne údaje a ich presnosť s ohľadom na možné zdroje chýb merania,
- formuluje závery a hodnotí meranie a jeho výsledky na základe priebehu merania a získaných údajov.

**Stručná osnova predmetu:**

Meranie tiažového zrýchlenia pomocou matematického a reverzného kyvadla. Meranie momentu zotrvačnosti metódou fyzikálneho kyvadla (overenie Steinerovej vety). Štúdium kmitov pružiny. Meranie povrchového napäťia z kapilárnej elevácie a kvapkovou metódou. Meranie hmotnostnej tepelnej kapacity pevných látok kalorimetrom. Meranie modulu pružnosti tuhých látok. Meranie Poissonovej konštanty Clément-Desormesovou metódou. Meranie rýchlosťi zvuku vo vzduchu priamou metódou aj metódou rezonancie. Meranie dynamickej viskozity kvapalín. Meranie

hmotnostného skupenského tepla topenia ľadu. Overenie teploty absolútnej nuly pomocou izochorického dejá. Overenie platnosti stavovej rovnice ideálneho plynu pomocou izotermického dejá. Príprava a realizácia samostatného laboratórneho merania podľa projektu z oblastí mechanika, molekulová fyzika a termodynamika.

**Odporučaná literatúra:**

1. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J.: Fyzika 1 + 2. Brno : VUTIUM, 2014. ISBN 978-80-214-4123-1.
2. ONDREJKA, S., HOLEC, S., KMEŤ, I.: Molekulová fyzika a termodynamika. Banská Bystrica : FPV UMB, 1997. ISBN 80-8055-022-0.
3. HAJKO, V. et al.: Fyzika v príkladoch. Bratislava : Alfa, 1988.
4. ZRUBÁKOVÁ, Á. N., BREŽNÁ, E., PISONOVÁ, B.: Praktikum z mechaniky a molekulovej fyziky. Bratislava : MFF UK, 1994.
5. KRAJČO, J. a kol: Konštanty, tabuľky a vzťahy pre štúdium fyziky. Banská Bystrica : FPV UMB, 2004. ISBN 80-8055-152-9.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**  
slovenský**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín  
kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 26 hodín,  
teoretická príprava na meranie: 13 hodín,  
spracovanie meraní, vypracovanie protokolov: 34 hodín,  
samoštúdium: 17 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 15

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
40.0	40.0	6.67	6.67	0.0	6.67	0.0

**Vyučujúci:** Mgr. Martin Hruška, PhD., doc. RNDr. Janka Raganová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 17.06.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-ufy-111    **Názov predmetu:** Fyzikálne praktikum z vĺn a optiky

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Laboratórne cvičenie

**Typ predmetu:** A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 4.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:** KFY FPV/1d-ufy-103/22

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

**a) priebežné hodnotenie:**

- absolvovanie predpísaných meraní a vypracovanie protokolov o meraní: 0-80 bodov
- návrh a realizácia vlastného projektu merania: 0-20 bodov

**b) záverečné hodnotenie:**

na základe výsledkov priebežného hodnotenia

Pomer priebežného a záverečného hodnotenia: 100 / 0

Klasifikačná stupnica použitá pri hodnotení je v súlade so Študijným poriadkom FPV UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent

- je schopný zostaviť experimentálnu aparáturu a aplikovať získané vedomosti na samostatnú realizáciu meraní,
- vie posúdiť eventuálne vzniknuté problémy pri meraní a napr. operatívne zmeniť spôsob merania,
- vie spracovať, vyhodnotiť a interpretovať namerané dátá a zostaviť protokol o meraní,
- vie vytvoriť vlastný projekt experimentu so zameraním na vlny a optiku, spojeného s meraním veľkosti zvolených veličín.

**Stručná osnova predmetu:**

Experimentálne overenie platnosti základných zákonov optiky: zobrazovanie spojnými a rozptylnými šošovkami - index lomu kvapalín a tuhých látok – svietivosť – optická aktivita a využitie polarizácie svetla – rozklad svetla – lasery vo vlnovej optike (interferencia, ohyb svetla) – svetelné spektrá – interferencia na Newtonových sklách – rýchlosť svetla v kvapalinách – identifikácia optických prostredí s využitím lasera – Michelsonov interferometer – polarizácia odrazom a lomom – ilustrácia základných vlastností vĺn.

**Odporučaná literatúra:**

1. Fyzikálne praktikum 3 – optika. Kurz v prostredí Moodle. Dostupné na internete:< <https://lms2.umb.sk/course/view.php?id=500>>.
2. MALÝ, P.: Optika. Praha : Karolinum, 2008. ISBN 978-80-246-1342-0
3. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J.: Fyzika, časť Mechanika – termodynamika, časť Elektromagnetické vlny – Optika – Relativita. VUT Brno : Vutium a Prometheus Praha, 2006.

- |   |
|---|
| 4. PELANT, I. ai.: Fyzikální praktikum III. Praha : Matfyzpress, 2005   |
| 5. Vlastné učebné texty vyučujúceho, dostupné na webovej stránke predmetu a ďalšie dostupné internetové informačné zdroje, súvisiace s témou merania. |
| 6. PELECH, D., KRAJČO, J.: Praktikum z fyziky III. Skriptum. Banská Bystrica : PF, 1987.  |

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín

kombinované štúdium (laboratórne merania, konzultácia): 26 hodín,  
samoštúdium, príprava na meranie, spracovanie protokolov z meraní: 44 hodín,  
príprava a prezentácia projektu: 20 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 9

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
77.78	11.11	11.11	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. PaedDr. Miriam Spodniaková Pfefferová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 17.06.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
fpv-107      **Názov predmetu:** Geografické poznávanie Európy

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Seminár

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 1., 3., 5.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Aktívna účasť, diskusia, štúdium problematiky.

**a) priebežné hodnotenie:**

nie je

**b) záverečné hodnotenie:**

absolvovanie a záverečné hodnotenie: 100 % aktívna účasť na seminári (diskusia k danej téme, vlastný postoj k diskutovanej problematike).

Hodnotenie predmetu je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou študijným poriadkom UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent:

- si osvojí prezentovaný geografický priestor tak, aby mal základné znalosti o geografických fenoménoch,
- je schopný, pozná a aktívne využíva doterajšie základné zdroje informácií, kriticky ich hodnotí a zhrnie v podobe záverečnej diskusie,
- ovláda príčinné súvislosti vplývajúce na doterajší stav územia,
- aplikuje teoretické poznatky a vlastné skúsenosti pri hodnotení prezentovaného územia.

**Stručná osnova predmetu:**

Stručná osnova predmetu:

- vybrané územia (štátne útvary, typy krajín, socioekonomicke špecifiká) v regiónoch:
- strednej Európy,
- východnej Európy,
- severnej Európy,
- západnej Európy,
- juhozápadnej Európy,
- juhovýchodnej Európy,
- južného Kaukazu a Prednej Ázie.

**Odporučaná literatúra:**

1. GAJDOŠ, A. – MAZÚREK, J. – TOLMÁČI, L. – HOUDKOVÁ, Z. – BAAR, V. – MADLEŇÁK, T. – LACIKA, J. (2013): Regionálna geografia Európy. 1. vyd. Bratislava: VEDA vydavateľstvo SAV, 2013, 592 s. ISBN 978-80-224-1304-6

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**  
kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 26 hodín  
samoštúdium a príprava na seminár: 64 hodín

**Hodnotenie predmetov**  
Celkový počet hodnotených študentov: 1036

abs	n	p	v
93.34	6.66	0.0	0.0

**Vyučujúci:**

**Dátum poslednej zmeny:** 24.03.2023

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
**GSP-513**      **Názov predmetu:** Global Social Problems

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška / Seminár

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 13 / 13

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:**

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Conditions for passing and completing the course:

Ongoing evaluation:

1) During the semester, students will prepare a work (scientific text) on a selected risky social phenomenon, including the theoretical basis of the phenomenon and the proposal of adequate methods of social work in its solution (max. 50 points). The topic is consulted in advance with the subject teacher and is processed in groups.

The scoring also includes a presentation followed by a group discussion.

2) Based on the processed social phenomenon, students will develop a preventive project in groups according to predetermined criteria (max. 50 points). The scoring also includes a presentation followed by a group discussion.

Final rating:

the final evaluation consists of the sum of the points obtained in the interim evaluation. For the final grade A the student must obtain 100-94% (excellent), for the grade B 93-87% (very good), for the grade C 86-80% (good), for the grade D 79-73% (satisfactory), for rating E 72-65% (sufficient). For 64% or less, the student receives an FX rating (insufficient).

**Výsledky vzdelávania:**

Learning outcomes:

1. The student is familiar with scientific texts and terminology of risky social phenomena in social work and their prevention and can communicate professionally on topics related to the subject matter.
2. The student understands the factors involved in the emergence of risky social phenomena.
3. The student is able to identify the entities implementing preventive activities and knows the basic legislative

- framework of youth work.
4. The student understands the concept of social prevention in the Slovak Republic, which creates a legislative and institutional framework for the implementation of social work in the field of prevention of risky behavior.
5. The student masters the principles of effective prevention and features of effective prevention programs with a focus on youth.
6. The student understands the tasks of social work in the prevention and solution of risky social phenomena in connection with the methods of social work.
7. The student is able to apply the acquired knowledge and skills in the design of adequate methods of social work in solving specific risky social phenomena.
8. The student is able to compile a concept of a preventive project (preventive program) containing all the necessary requirements.

#### **Stručná osnova predmetu:**

#### **Odporúčaná literatúra:**

Recommended literature:

- Barker DJ. (2004). The developmental origins of adult disease. Journal of the American College of Nutrition. 2004;23(6 Suppl):588S-95S.
- Crombie IK, Irvine L, Elliot L, Wallace H. (2005). Achieving the MDGs with Equity; Closing the health inequalities gap: An international perspective. Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe. Tackling structural and social issues to reduce inequities in children's outcomes 47 15.
- Edwards P. (2006). Examining Inequality: Who really benefits from global growth? World Development. 2006;34(10):1667-95.
- Elder GH, Shanahan MJ. (2007). The life course and human development. In: Damon W, Lerner RM, editors. The handbook of child psychology 6th Edition New York: Wiley.

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

:English language

#### **Poznámky - časová záťaž študenta**

Lectures / seminars: prof. PaedDr. Peter Jusko, PhD., Teaching: English language, consultations for non-contact teaching (2 hours per week by contact or through a Moodle course for external students)

#### **Hodnotenie predmetov**

Nový predmet

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)	n
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** prof. PaedDr. Peter Jusko, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 08.09.2023

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
ajc-300      **Názov predmetu:** Global skills

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Seminár

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 1., 3., 5.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Aktívna účasť na seminároch, samoštúdium odprúčaných materiálov zadaných vyučujúcou.

**a) priebežné hodnotenie:**

90 hours of workload, of which

26 hours full-time (direct instruction - seminars)

64 hours self-study

**b) záverečné hodnotenie:**

Aktívna účasť na hodinách, samoštúdium relevantných zdrojov.

**Výsledky vzdelávania:**

Na konci kurzu globálnych zručností budú študenti schopní:

- vysvetliť význam globálnych zručností v rôznych oblastiach nášho wellbeingu (v kontexte intelektuálneho, emocionálneho, profesijného, sociálneho wellbeingu atď.),
- analyzovať rôzne zdroje súvisiace s rôznymi aspektmi globálnych zručností,
- používať kritické myslenie a tvorivosť pri práci na individuálnych a skupinových úlohách,
- poskytovať konštruktívnu spätnú väzbu svojim rovesníkom,
- reflektovať názory svojich rovesníkov a sebareflektovať svoje vlastné učenie,
- rozvíjať svoju samostatnosť pri učení,
- začleniť aktivity zamerané na globálne zručnosti do svojich budúcich pracovných miest.

**Stručná osnova predmetu:**

Vybrané globálne zručnosti:

1. Komunikácia a spolupráca - schopnosť používať verbálne a neverbálne formy komunikácie a efektívne spolupracovať s ostatnými na dosiahnutí spoločných cieľov;
2. Tvorivosť a kritické myslenie - vytváranie nových nápadov a riešení a analýza informácií s cieľom vytvoriť vyvážený úsudok;
3. Medzikultúrne kompetencie a občianstvo - sociálne a medziľudské zručnosti potrebné na zvládanie medzikultúrnych stretnutí vhodným spôsobom, s rešpektom a otvorenosťou voči iným;
4. Emocionálna sebaregulácia a pohoda - schopnosť rozpoznať a pochopiť svoje emócie a uvedomenie si pozitívnych postupov v oblasti telesného a duševného zdravia;
5. Digitálna gramotnosť - jednotlivé technologické zručnosti potrebné na prácu s digitálnymi komunikačnými kanálmi.

**Odporučaná literatúra:**

- SLATINSKÁ, A. 2022. Introduction To Selected Global Skills And Exploration Of Culture In EFL Context As Part Of Trainee Teachers' Professional Development: Textbook for Trainee Teachers of English and other Courses, Banská Bystrica: Belianum. ISBN: 978-80-557-2018-0
- CAROL, R. 2022. How to Develop Global Skills. [2022-11-07]. Available at: <https://www.macmillanenglish.com/se/training-events/events-webinars/event/how-to-develop-global-skills-with-pre-school-children>
- CHONG SUAN, CH. 2021. Successful International Communication. Pavilion. 176 p. ISBN 978-1-912755-13-4
- HANESOVÁ, D. 2014. From Learning Facts to Learning to Think. Banská Bystrica: Pedagogická fakulta UMB. 95 s. ISBN 978-80-557-0655-9
- MERCER, S. et al. 2019. Creating Empowered 21st Century Citizens. Available at: <https://elt.oup.com/feature/global/expert/global-skills?cc=sk&se>

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

Anglický B2-C1

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín pracovného zaťaženia, z toho

26 hodín priama výučba - semináre

64 hodín samoštúdium

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 26

abs	n	p	v
57.69	42.31	0.0	0.0

**Vyučujúci:** Mgr. Anna Slatinská, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 24.03.2023

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
**uin-142**      **Názov predmetu:** Grafové algoritmy

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška / Seminár

**Typ predmetu:** A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26 / 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 6

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 4.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

a) priebežné hodnotenie: odovzdávanie priebežných domáčich úloh 0-32 b

naprogramovanie grafového algoritmu 0-28 b

b) záverečné hodnotenie: písomná skúška 0-40 b

Pomer priebežného a záverečného hodnotenia: 60/40

Výsledné hodnotenie podľa študijného poriadku FPV UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent

pozná základnú terminológiu grafových štruktúr

je schopný použiť vedomosti na riešenie úloh s použitím grafových štruktúr

aplikuje základné vedomosti do naprogramovania vlastného grafového algoritmu na nájdenie najkratšej cesty v grafe, problém obchodného cestujúceho, Dijkstrovho algoritmu a na riešenie ďalších základných grafových problémov.

**Stručná osnova predmetu:**

Úvod do teória grafov. Rôzne reprezentácie grafov. Zistovanie súvislostí a metrika na grafoch. Hľadanie najkratšej cesty v grafe. Skóre grafu. Eulerovské grafy. Algoritmus na nájdenie eulerovského ľahu. Hamiltonovskosť, problém obchodného cestujúceho. Stromy. Problémy izomorfizmu stromov. Pažravý algoritmus na hľadanie najľahšej kostry v ohodnotenom grafe. Počet kostier v kompletnom grafe. Rovinné grafy. Charakterizácia rovinných grafov. Vrcholové farbenia grafov. Farbenie grafov, párovania v grafe, párovania v bipartitných grafoch a systémy rôznych reprezentantov.

**Odporučaná literatúra:**

1. J. Plesník, Grafové algoritmy, Veda, Bratislava, 1983.
2. R. Diestel, Graph Theory, Electronic Edition 2005, Springer-Verlag, 2005.
3. J. Matoušek, J. Nešetřil, Kapitoly z diskrétní matematiky, Karolinum, nakladatelství UK, Praha, 2003.
4. R. Sedgewick, Algorithms in C++: Part 5, Graph Algorithms, Addison-Wesley, Boston, 2002.
5. M. Mareš, T. Valla, Průvodce labyrintem algoritmů, 2. vydání, CZ.NIC, 2022.
6. M. Pilgrim, Ponořme se do Pythonu 3, CZ.NIC, 2010.

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

180 hodín

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 52 hodín

samoštúdium: 128 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 8

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
50.0	25.0	0.0	0.0	25.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. Mgr. Ján Karabáš, PhD., PaedDr. Patrik Voštinár, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 11.09.2023

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
HAT1-003      **Názov predmetu:** Hra a tanec 1

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Cvičenie / Seminár

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 13 / 13

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 1., 3., 5.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

- a) priebežné hodnotenie: cvičenie s pravidelnou periodicitou
- b) záverečné hodnotenie: realizácia tanečno-pohybovej etudy / metodická príprava vyučovacej hodiny s témou využitia didaktických pohybových hier

**a) priebežné hodnotenie:**

priebežné hodnotenie: cvičenie s pravidelnou periodicitou

**b) záverečné hodnotenie:**

záverečné hodnotenie: realizácia tanečno-pohybovej etudy / metodická príprava vyučovacej hodiny s témou využitia didaktických pohybových hier

**Výsledky vzdelávania:**

- a) priebežné hodnotenie: cvičenie s pravidelnou periodicitou (40, minimum 26)
- b) záverečné hodnotenie: realizácia tanečno-pohybovej etudy / metodická príprava vyučovacej hodiny s témou využitia didaktických pohybových hier

**Stručná osnova predmetu:**

Vlastný pohybový stereotyp – spoznaj sám seba a svoje pohybové dispozície. Embodiment – uvedomenie seba a vlastného tela. Nauč sa hrať, spoznaj tradičné hry a širší repertoár hudobno-tanečných a tanečno-pohybových hier a metodik. Základy techniky tanca a ich aplikácia do vzdelávacieho procesu. Ako zaujať deti hrou, pohybom a tancom a ich prostredníctvom ich celostne rozvíjať.

**Odporučaná literatúra:**

2. Baranová, E. (1997). Pohybové činnosti v HV procese a ich vplyv na rozvoj hudobnosti žiakov.
3. Felix, B. & Langsteinová, E. (2008). Učebnice hudobnej výchovy pre 1.-4. ročník ZŠ. Bratislava. SPN.
4. Mázorová, M. a kol. (1991). Slovenské ľudové tance. Bratislava: SPN-Mladé letá. 383 s.
5. Medvecká, E. (1997). Detské hry a tance. Bratislava: ASCO Art&Science. 234 s.
6. Mitchel, D.(2012). Learning through movement and music: exercise your smarts.
7. Mizerák, K. (2014). Tanečno-pohybová výchova hravými metódami, zbierka tanečných a pohybových hier založených na dramapedagogike. In. Metodická príručka ROS Levice.

8. Olsen, A., McHoseo K. (2022) Príbehy tela, sprievodca skúsenostnou anatómiou. Bratislava: Verbunk
9. Payne, H. (2011). Kreatívny pohyb a tanec. Praha: Portál.
10. Poláková, M.(2010). Sloboda objavovať tanec. Divadelný ústav, Bratislava
11. Shotwell, R. (1984). Rhythm and movement activities for early childhood
12. Šimoneková, H.( 2000). Hudobno pohybová- rytmika. Bratislava: AT Publishing.164 s.
13. Trunečková, E. (2005). Hudobno - pohybová edukácia na základných školách. Banská Bystrica: PDF UMB.
14. Urban, M. (2019). Hra v tanci. Nadlac - Vydavateľstvo Ivan Krasko. 208 s.
15. Urban, M. (2012). Iniciačné hry ako prostriedok rozvoja kompetencií interpretov. Banská Bystrica: PDF UMB.
16. Urban, M. & Žitniaková-Gurgová, B. (2020). (E)motion alebo cez pohyb a tanec k zážitku - základné teoretické východiská. Studia Scientifica Facultatis Paedagogicae : Universitas Catholica Ružomberok. Verbum - vydavateľstvo KU.
17. Urban, M.(2021). Using the elements of traditional culture in the teaching process from the perspective of ethnopedagogy and ethnology. [et al.]. In Journal of education culture and society. - Wrocław : Foundation Pro Scientia Publica.

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín, z toho: semináre: 26 hodín, konzultácie: 30 hodín, samoštúdium: 33 hodín, záverečný výstup: 1 hodina.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 19

abs	n	p	v
100.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** Mgr. art. Martin Urban, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 30.03.2023

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-fyz-507    **Názov predmetu:** Informatika pre učiteľov

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška / Cvičenie / Seminár / Laboratórne cvičenie

**Typ predmetu:** B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 0 / 26 / 0 / 0

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 3.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Aktívna účasť na cvičeniach, úspešné absolvovanie dvoch priebežných písomných testov (MS Word, MS Excel) – minimálna hranica úspešnosti v priemere 65 %.

Klasifikačná stupnica použitá pri hodnotení je v súlade so Študijným poriadkom UMB.

Požiadavky a odporúčaná literatúra sa aktualizujú každoročne v syllabách predmetu.

**a) priebežné hodnotenie:**

Dva priebežné testy (MS Word, MS Excel) – minimálna hranica úspešnosti v priemere 65 %.

**b) záverečné hodnotenie:**

-

**Výsledky vzdelávania:**

Študent:

- vie pracovať s textom – editovať, formátovať, upraviť text do finálnej podoby podľa formálnych požiadaviek kladených na textové materiály/dokumenty,
- pozná spôsob spracovania obrazového materiálu v MS Word,
- je schopný vytvoriť a upraviť tabuľku v programoch MS Word a MS Excel,
- vie získané vedomosti aplikovať pri spracovaní a analýze väčšieho objemu dát v programe MS Excel,
- vie vytvoriť jednoduchý obrázok v programe Skicár a použiť ho v iných programoch.

**Stručná osnova predmetu:**

Textový editor MS Word – práca s textom (editovanie, formátovanie a finálna úprava textu), práca s obrázkami v programe, tvorba a úprava tabuľiek, vkladanie rovníc, použitie štýlov, generovanie automatického obsahu. Program Skicár – tvorba obrázkov, vkladanie obrázkov do textu. Tabuľkový procesor MS Excel – tvorba tabuľiek, vytváranie a editovanie vzorcov, absolútne a relatívne adresovanie, vytváranie grafov, štatistické spracovanie dát.

**Odporučaná literatúra:**

1. GUBALOVÁ, J.: Spracovanie textových dokumentov. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela, 2011. ISBN 978-80-557-0174-5.

2. TIRPÁKOVÁ, A., MALÁ, D.: Základy štatistiky pre pedagógov, psychológov a sociológov s popisom postupu práce v programe Excel. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa, 2007. ISBN 978-80-8094-220-5.
3. Pecinovský, J.: Word 2013: Podrobnejší užívateľská príručka. Praha: Computer Press, 2013.
4. PECINOVSKÝ, J. Excel v príkladach – řešené úlohy. Praha: Grada, 2001. ISBN 80-247-0030-1.
5. PECINOVSKÝ, J.: Office2013 – podrobnejší užívateľská príručka. Praha: Grada Publishing, 2004. 227 s. ISBN 978-80-251-4102-1.
6. ČÍHAŘ, J.: 1001 tipů a triků pro Microsoft Excel 2007/2010. Praha: Computer Press, 2011. ISBN 978-80-251-2587-8.

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín, z toho:

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 26 hodín

samoštúdium: 64 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 267

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)	n
72.66	10.11	8.24	2.62	2.25	2.25	1.87	0.0

**Vyučujúci:** doc. PaedDr. Miriam Spodniaková Pfefferová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 17.06.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
fpv-504      **Názov predmetu:** Informačná bezpečnosť

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 1., 3., 5.

**Stupeň štúdia:** I., P

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Aktívna účasť na prednáškach. Maximálna neúčasť na 3 prednáškach. Absolvovanie záverečného vedomostného kvízu.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent chápe základné pojmy z oblasti kybernetickej bezpečnosti. Študent dokáže identifikovať bezpečnostné riziká. Ovláda základné postupy predchádzania kybernetickým útokom a incidentom. Dokáže adekvátnie reagovať na vzniknutý kybernetický incident. Je oboznámený so základným legislatívnym rámcem kybernetickej bezpečnosti. Dokáže sa aktívne chrániť pred kybernetickými útokmi na úrovni používateľa IT (sociálne siete, mobilné zariadenia, elektronická komunikácia, atď.).

**Stručná osnova predmetu:**

V predmete sa študenti zoznámia s problematikou kybernetickej bezpečnosti, obsahom jednotlivých prednášok budú teoretické, historické, konceptuálne a technické aspekty kybernetickej bezpečnosti, akými sú: úvod do kybernetickej bezpečnosti, prípadová štúdia priebehu kybernetického útoku, riešenia krízovej situácie, jeho dopad na chod organizácie a zotavovanie sa z neho, základné pojmy z kybernetickej bezpečnosti, bezpečnosť prevádzky IT a komunikačných sietí, internet a bezpečnosť, digitálna identita, základy kryptografie, personálna bezpečnosť, bezpečné heslo, bezpečný e-mail, škodlivý kód, sociálne inžinierstvo a ochrana pred sociálnymi inžinierstvom, bezpečnosť mobilných zariadení, riadenie hrozieb a rizík, riešenie bezpečnostných incidentov, digitálna forenzná analýza, právne aspekty kybernetickej bezpečnosti, GDPR, ochrana informácií.

**Odporučaná literatúra:**

ZEMAN, M., BLŠÁK, M., OSTER, J., CHROMEK, D.: Učebnica Informačnej bezpečnosti pre stredné odborné školy a gymnáziá. Prvá časť. , OZ Preventista, Nitra 2021, ISBN 978-80-972100-4-5

CHROMEK, D., ZEMAN, M., BLŠÁK, M., OSTER, J.: Učebnica Informačnej bezpečnosti pre stredné odborné školy a gymnáziá. Druhá časť. , OZ Preventista, Nitra 2022, ISBN 978-80-974436-0-3

Kybernetická bezpečnosť. Dostupné online: <https://mirri.gov.sk/sekcie/informatizacia/kyberneticka-bezpecnosť/>

Preventista.sk Spoločne proti IT kriminalite. Dostupné online: <https://preventista.sk/info/>

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín

kombinované štúdium (P, konzultácia): 26 hodín

samoštúdium: 64 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 73

abs	n	p	v
86.3	13.7	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. Ing. Ľudovít Trajtel', PhD., PaedDr. Mgr. Vladimír Siládi, PhD., doc. Mgr. Ján Karabáš, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 13.09.2023

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
**uin-262**      **Názov predmetu:** Informačná bezpečnosť

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška / Seminár

**Typ predmetu:** B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 13 / 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 4

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 6.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

- a) priebežné hodnotenie: odborný článok/projekt: 0 – 40 bodov, písomný test: 0 – 30 bodov,
- b) záverečné hodnotenie: ústna skúška: 0 – 30 bodov.

Pomer priebežného a záverečného hodnotenia: 70/30

Výsledné hodnotenie podľa študijného poriadku FPV UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

**Študent**

- získava a pochopí podstatné fakty, pojmy, princípy a teórie vzťahujúce sa k problematike informačnej bezpečnosti,
- získané poznatky vie využiť pri navrhovaní bezpečných počítačových systémov alebo ich časťí spôsobom, ktorý preukazuje pochopenie širokých súvislostí predmetnej témy,
- osvojené vedomosti dokáže v edukačnom procese odovzdať ďalej, vie prezentovať bezpečnostné problémy a navrhovať postupy ich riešenia pred rozličnými skupinami žiakov, poslucháčov i odborníkov z praxe,
- je schopný využívať primeranú teóriu, praktické postupy a nástroje na špecifikovanie, navrhovanie a implementovanie bezpečných počítačových systémov a sietí pre potreby škôl i praxe, aplikuje princípy pokročilých počítačových technológií do edukačnej i odbornej praxe,
- vie posúdiť bezpečnosť prevádzkovanychých počítačových systémov a sietí,
- používa vhodné praktiky v súlade s profesionálnym, právnym a etickým bezpečnostným rámcom platným v oblasti počítačových systémov a sietí,
- udržiava kontakt s vývojom v oblasti bezpečných počítačových systémov a sietí i v oblasti bezpečnostnej legislatívy, pokračuje vo vlastnom profesionálnom vývoji.

**Stručná osnova predmetu:**

Súčasný stav informačnej bezpečnosti, dôvody ochrany údajov, dôvody pre realizáciu bezpečnostných projektov v IT.

Pojem informačná bezpečnosť, jeho definícia. Otázky nevyhnutnosti ochrany údajov a informácií, prejavu škody, činitele vplývajúce na informačnú bezpečnosť.

Malware (klasické počítačové vírusy, červíky, trójske kone, dialer, spyware, adware, ...hoax, ..., spam). Pojem „hacker“. Dejiny hackerstva.

Zabezpečenie informačného systému. Princípy ochrany vybraných informačných systémov a ich časti. Princípy ochrany operačného systému. Riešenia otázok bezpečnosti pri práci s médiami a pri manipulácii s nimi.

Princípy bezpečných elektronických transakcií. Problematika programovej bezpečnosti. Problematika komunikačnej bezpečnosti. Problematika prevádzkovej bezpečnosti. Prevádzkové procedúry. Plánovanie kapacít zdrojov systému. Zásady ochrany proti malware. Procesy zálohovania a archivácie. Informačná bezpečnosť v počítačových sietiach. Charakteristika elektronických dátových prenosov (mail, elektronický obchod). Hrozby na sieti, motívy útočníkov. Trhliny sietových protokolov. Témy DoS a DDoS. Aktivity správy sietí. Autentifikácia komunikačných entít. Autentifikácia dátového zdroja. Autentifikácia spojenia. Riadenie prístupu. Zaručenie dôveryhodnosti. Zaručenie integrity.

História kryptografie (hebrejské šifry, ATBASH, skytalé, ..., Enigma). Súčasný stav v šifrovaní. Aktuálne používané šifry, ich výhody a nevýhody.

Legislatíva svetová. Legislatíva v SR a EÚ. Princípy elektronického podpisu. Normy a štandardy v oblasti informačnej bezpečnosti (odporúčania „dúhovej série“). Európske normy ITSEC a ich porovnanie s TCSEC. Normy a odporúčania ISO, NIST, FIPS, RFC. Normy a odporúčania pre ochranu informácií v SR.

#### **Odporeúčaná literatúra:**

1. Sasinek, M.: Úvod do kryptológie I. (rec. Trajtel', L'). Banská Bystrica : Bratia Sabovci, 2008. ISBN: 978-80-8083-367-1.
2. Szor, P.: The Art of Computer : Virus Research and Defense. Symantec, 2005.
3. Huraj, L.: Nebojme sa šifrovania. Bratislava : MPC BA, 2002. ISBN 80-8052-160-3.
4. Dostálek, L. a i.: Velký průvodce protokoly TCP/IP : Bezpečnost. Praha : Computer Press. ISBN 80-7226-849-X.
5. Buchmann, J.: Einfuehrung in die Kryptographie. Springer, 1999.
6. Schneider, B.: Applied Cryptography. Published by John Willey & Sons, 1996.
7. Grošek, O. – Porubský, Š.: Šifrovanie : Algoritmy, metódy, prax. Praha : Grada, 1992.
8. Biba, K. J.: Integrity Considerations for Secure Computer Systems. The Mitre Corporation, 1977.
9. Bell, D. E. – LaPadula, L. J.: Secure computer system : Unified exposition and multics interpretation. Technical Report MTR-2997. Bedford Massachusetts, USA : Mitre Corp., 1976.

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

slovenský, anglický, česky, nemecký

#### **Poznámky - časová záťaž študenta**

120 hodín

kombinované štúdium (P, S, konzultácia): 39 hodín

samoštúdium: 40 hodín

príprava článku/projektu: 40,5 hodiny

prezentácia článku/projektu: 0,5 hodiny

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 3

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
66.67	0.0	0.0	0.0	0.0	33.33	0.0

**Vyučujúci:** doc. Ing. Ľudovít Trajtel', PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 09.09.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
**Názov predmetu:** Inkluzívna pedagogika  
IPG-221

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška / Seminár

**Typ predmetu:** B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 13 / 13

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 3.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Priebežné hodnotenie: Študent vypracuje seminárnu prácu s prezentáciou PW a verbálnou prezentáciou (max.50 bodov) tematicky zameranú na problematiku IVVP žiakov ZŠ a SŠ a vlastným prínosom do tvorby aktivít využiteľných vo výchovno-vzdelávacom procese so žiakmi so ŠVVP.

Záverečné hodnotenie: Študent preukáže ústne, alebo v teste vedomosti z teoretických poznatkov v rámci obsahovej osnovy predmetu (max. 50 bodov).

Záverečné hodnotenie pozostáva zo súčtu získaných bodov v priebežnom hodnotení a v záverečnom hodnotení. Na záverečné hodnotenie A musí študent získať 100-94% (výborne), na hodnotenie B 93-87% (veľmi dobre), na hodnotenie C 86-80% (dobre), na hodnotenie D 79-73% (uspokojuivo), na hodnotenie E 72-65% (dostatočne). Za 64% a menej študent získava hodnotenie Fx (nedostatočne).

**a) priebežné hodnotenie:**

Študent vypracuje seminárnu prácu s prezentáciou PW a verbálnou prezentáciou (max.50 bodov) tematicky zameranú na problematiku IVVP žiakov ZŠ a SŠ a vlastným prínosom do tvorby aktivít využiteľných vo výchovno-vzdelávacom procese so žiakmi so ŠVVP.

**b) záverečné hodnotenie:**

Študent preukáže ústne, alebo v teste vedomosti z teoretických poznatkov v rámci obsahovej osnovy predmetu (max. 50 bodov).

**Výsledky vzdelávania:**

1. Študent si osvojí a vie vysvetliť a použiť terminologické pojmy z oblasti inkluzívnej pedagogiky týkajúcich sa jednotlivých špeciálnych výchovno-vzdelávacích potrieb..
2. Chápe fakty a zákonitosti súvisiace s výchovou a vzdelávaním detí, mládeže a dospelých so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami v podmienkach bežných vzdelávacích inštitúcií.
3. Je schopný voliť vhodné a primerané prostriedky vo výchovno-vzdelávacom procese v práci so žiakmi so ŠVVP.
4. Dokáže aplikovať vhodné prístupy k žiakom podľa jednotlivých špeciálnych potrieb.
5. Prejavuje záujem o prácu so žiakmi so ŠVVP.

**Stručná osnova predmetu:**

1. Špeciálna pedagogika – cieľ, obsah, metódy.

2. Základná terminológia (norma, subnorma, postihnutie, narušenie, ohrozenie, nadanie).
3. Žiak so ŠVVP, konkretizácia druhov ŠVVP.
4. Charakteristika druhov ŠVVP.
5. Prístupy k žiakom so ŠVVP v bežných školách vo vzťahu k možnostiam vzdelávania.
6. Individuálna integrácia – pedagogické a organizačné opatrenia integrovaného vzdelávania.
7. Od segregácie k integrácii a inklúzii.
8. Inkluzívna pedagogika – vymedzenie pojmu.
9. Inkluzívna pedagogika ako edukačný koncept.
10. Legislatíva inkluzívneho vzdelávania..
11. Poradenské zariadenia, poradenská pomoc v edukácii.
12. Špeciálne didaktické pomôcky a kompenzačné pomôcky, ich využívanie pri práci s deťmi, mládežou a dospelými v edukácii.
13. Prezentácia prác študentstva.

#### **Odporučaná literatúra:**

Odporučaná literatúra:

1. Belková, V. (2010). Školská integrácia – špeciálne výchovno-vzdelávacie potreby v podmienkach bežných škôl. PF UMB.
2. Belková, V. (2013) Vybrané kapitoly zo špeciálnej pedagogiky. PF UMB.
3. Belková, V. a kol. (2020). Pedagogický asistent v praxi. Belianum.
4. Booth, T. & Ainscow, M. (2002). Ukazovateľ inkluze. CSIE, UK. V českej verzii prekladu Čechová, H. & Zítková, D. (2007). Ukazovateľ inkluze. Rytmus. <http://www.csie.org.uk/resources/translations/IndexCzech.pdf>
5. Bullock, S., Brestovanský, M., Lenčo, P., & Ride. Inklúzia, rôznorodosť a rovnosť v práci s mládežou. Princípy a prístupy. Dostupné: [rideproject.eu/media/ride-the-principles-approaches-sk.pdf](http://rideproject.eu/media/ride-the-principles-approaches-sk.pdf)
6. Kucharská, A., Mráziková, J., Wolfsová, R. & Tomická, V. (2013). Školní speciální pedagog. Portál.
7. Lechta, V. et al. (2010). Základy inkluzívnej pedagogiky: dítě s postižením, narušením a ohrozením ve škole. Portál.
8. Vančíková, A. et al. (2010). Základy integratívnej pedagogiky. Iris.
9. Vančíková, K., Sabo, R. & et.al. (2018). Inkluzívne vzdelávanie – skúsenosti slovenských škôl. Belianum.
10. Európska agentúra pre rozvoj špeciálneho a inkluzívneho vzdelávania (2014). Organizácia opatrení na podporu inkluzívneho vzdelávania – súhrnná správa. Odense, Dánsko: Európska agentúra pre rozvoj špeciálneho a inkluzívneho vzdelávania. <https://www.european-agency.org/Sloven%C4%8Dina/publications>
11. Európska agentúra pre rozvoj špeciálneho a inkluzívneho vzdelávania (2014). Päť kľúčových myšlienok pre inkluzívne vzdelávanie. Uvedenie teórie do praxe. Odense, Dánsko: Európska agentúra pre rozvoj špeciálneho a inkluzívneho vzdelávania. <https://www.european-agency.org/Sloven%C4%8Dina/publications>
12. Kol. autorov. (2014). Výskum školských vzdelávacích programov a pedagogickej praxe na školách s vysokým zastúpením žiakov zo sociálne znevýhodneného prostredia so zameraním na princípy inkluzívneho vzdelávania [online]. Bratislava: IUVENTA - Slovenský inštitút mládeže. [https://www.iuventa.sk/files/documents/7.../vyskum\\_svvp\\_verzia\\_tlac.pdf](https://www.iuventa.sk/files/documents/7.../vyskum_svvp_verzia_tlac.pdf)
13. Körnerová, I. et al. Smerom k inkluzívному vzdelávaniu. Úspešné príklady inkluzívneho vzdelávania v praxi. [online]. Inclusion Europe s podporou Európskej komisie. [www.zpmpvsr.sk/dokumenty/Inkluzivne\\_vzdelavanie\\_preklad](http://www.zpmpvsr.sk/dokumenty/Inkluzivne_vzdelavanie_preklad)
14. OECD, 2010. Educating Teachers for Diversity. Meeting the Challenge. Paris: OECD CERI. [http://www.oecd.org/document/38/0,3343,en\\_2649\\_35845581\\_44572006\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/38/0,3343,en_2649_35845581_44572006_1_1_1_1,00.html)

Last accessed 30/03/2010. <http://www.oecd.org/edu/ceri/educatingteachersfordiversitymeetingthechallenge.htm>

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

120 hodín, z toho: prednášky: 26 hodín, semináre: 26 hodín, seminárna práca s prezentáciou 10 hodín, mapovanie v teréne s analýzou a prezentáciou 20 hodín, samoštúdium 38. hodín.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 47

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)	n
2.13	6.38	19.15	19.15	29.79	21.28	2.13	0.0

**Vyučujúci:** doc. Mgr. Mariana Cabanová, PhD., PhDr. Patrícia Zólyomiová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 02.12.2021

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d- **Názov predmetu:** Internet vecí  
uin-252

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Cvičenie

**Typ predmetu:** B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 4

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 5.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

- a) priebežné hodnotenie: odborný článok/projekt: 0-30 bodov, písomný test: 0-30 bodov,
- b) záverečné hodnotenie: ústna skúška: 0-40 bodov.

Pomer priebežného a záverečného hodnotenia: 60/40

Výsledné hodnotenie podľa študijného poriadku FPV UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

**Študent**

- tvorí a prezentuje vlastné riešenia problémov pri výskume, vývoji, projektovaní a konštruovaní bezdrôtových senzorových sietí, internetu vecí a ich komponentov,
- kriticky analyzuje a aplikuje celú paletu konceptov, princípov a praktických prístupov v kontexte voľne definovaných problémov bezdrôtových senzorových sietí a internetu vecí, pričom sa dokáže efektívne rozhodovať pri výbere a použití metód, techník a prostriedkov v prospech kvalitných sietových realizácií a projektov,
- vie vyhľadávať a implementovať aj zložité technické prístupy s využívaním moderných metód a nástrojov predmetnej odbornej oblasti,
- dokáže efektívne pracovať ako člen tvorivého tímu, aplikuje získané poznatky v praxi; bezdrôtové senzorové siete dokáže využívať v praxi,
- má schopnosť organizovať si samostatné vzdelávanie, udržiavať kontakt s vývojom v oblasti bezdrôtových senzorových sietí a internetu vecí,
- pokračuje vo vlastnom profesionálnom napredovaní.

**Stručná osnova predmetu:**

Úvod do moderných technológií bezdrôtových senzorových sietí a internetu vecí. Smart svet (technológie pre múdre mestá, životné prostredie a ďalšie). Smart priemysel (múdre riešenia bezdrôtových sietí, senzorov, zberu údajov, ... ako pilier pre priemysel, polnohospodárstvo, ...). Smart budovy (múdra automatizácia osvetlenia, vykurovania, klimatizácie, ventilácie a energetických sústav v budovách). Senzory, brány, produkty (Libelium, ...).

Zoznámenie sa s vybranými platformami pre tvorbu a prevádzku aplikácií internetu vecí (IOT) a Machine-to-Machine (M2M), ktoré sú použiteľné pre urýchlenie tvorby vysoko-hodnotných aplikácií IOT a M2M. Servisné stratégie výrobných podnikov v IoT a M2M (prediktívna údržba,

monitorovanie systémov, ...). Bezpečnostné mechanizmy senzorových sietí. Ukážky, príklady, používanie.

**Odporučaná literatúra:**

1. HASSARD, M. – HASSARD, J.: Wireless Sensor Networks for Environmental Monitoring: The SensorScope Experience. 2008 IEEE International Zurich Seminar on Communications. IEEE, 2008, vol. 8, issue 6, s. 98-101. DOI: 10.1109/IZS.2008.4497285. Dostupné z: <http://ieeexplore.ieee.org/lpdocs/epic03/wrapper.htm?arnumber=4497285>
2. BIELSA, A.: Smart Parking and environmental monitoring in one of the world's largest
3. WSN. Libelium - Connecting Sensors to the Cloud, 2013. Dostupné z: [http://www.libelium.com/ smart\\_santander\\_smart\\_parking/](http://www.libelium.com/ smart_santander_smart_parking/)
4. Documentation
5. Libelium. Libelium - Connecting Sensors to the Cloud[online]. 2014. Dostupné z: [http://www.libelium.com/downloads/documentation/meshlium\\_datasheet.pdf](http://www.libelium.com/downloads/documentation/meshlium_datasheet.pdf)
6. KHEDO, K. – PERSEEDOSS, R. – MUNGUR, A.: A Wireless Sensor Network Air Pollution Monitoring System. International Journal of Wireless. 2010-05-10, vol. 2, issue 2, s. 31-45. DOI: 10.5121/ijwmn.2010.2203. Dostupné z: <http://www.airccse.org/journal/jwmn/0510ijwmn03.pdf>
7. MIZERA, J.: Využití senzorových bezdrátových sítí pro monitorování životního prostředí. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií, 2011. 48 s.
8. PIERCE, F. J. – ELLIOTT, T. V.: Regional and on-farm wireless sensor networks for agricultural systems in Eastern Washington. Computers and Electronics in Agriculture. 2008, vol. 61, issue 1, s. 32-43. DOI: 10.1016/j.compag.2007.05.007. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0168169907001664>

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

120 hodín  
kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 26 hodín  
samoštúdium: 60 hodín  
príprava článku/projektu: 33,5 hodín  
prezentácia článku projektu: 0,5 hodiny

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 6

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. Ing. Ľudovít Trajtel', PhD., RNDr. Miroslav Melicherčík, PhD., PaedDr. Mgr. Vladimír Siládi, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 09.09.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
**Názov predmetu:** Keramika a tvorba z prírodných materiálov 1  
KTPM1-003

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Cvičenie

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 1., 3., 5.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Priebežné hodnotenie: Portfólio vlastných výtvarných prác s reflexiou z pedagogického pohľadu, priebežné plnenie aktivít na seminároch a v LMS Moodle.

Záverečné hodnotenie: prezentácia portfólia

**a) priebežné hodnotenie:**

Portfólio vlastných výtvarných prác s reflexiou z pedagogického pohľadu, priebežné plnenie aktivít na seminároch a v LMS Moodle.

**b) záverečné hodnotenie:**

prezentácia portfólia

**Výsledky vzdelávania:**

V predmete sú dva možné plány plnenia podmienok:

Základný plán formou teoretickej (zdroje v LMS Moodle) a praktickej prípravy (v modelovni PF UMB). Študent:

2. ovláda zásady bezpečnosti pri práci v dielni,
3. pozná pôvod modelárskej hliny, charakterizuje jej vlastnosti a vie si zvoliť vhodný materiál,
4. chápe princíp recyklácie a vie pripraviť hlinu na modelovanie,
5. vie pripraviť pracovné prostredie, starať sa o nástroje a udržiavať hlinu,
6. vyskúša základné postupy pri práci s hlinou (modeluje z plátu, ...)
7. rozozná niektoré povrchové úpravy keramiky,
8. prezentuje zvolený druh keramiky z dejín umenia,
9. dokumentuje a reflektuje svoje tvorivé postupy a dospeje k vlastnému riešeniu zvoleného zadania.

Rozšírený plán - formou service-learningovej participácie na vedení krúžku Keramiky a tvorby z prírodných materiálov pre deti (6 – 13). Študent dosiahne okrem základných výsledkov (1.-8.) naviac tieto výsledky:

10. je schopný sprevádzať deti tvorbou z hliny, spolupracovať a reflektovať tvorivý proces z pedagogického nadhľadu,
11. posúdi vhodnosť a zvládnuteľnosť výtvarného postupu pre zvolený vek dieťaťa, náročnosť na prípravu učiteľa a tvorivý potenciál aktivity,
12. vytvorí si portfólio výtvarných aktivít realizovateľných v rámci záujmovej činnosti detí.

**Stručná osnova predmetu:**

1. Zásady bezpečnosti pri práci.
2. Tvorenie z materiálov Zeme.
3. Postupy tvorby z hliny.
4. Keramika v dejinách umenia.

**Odporučaná literatúra:**

Pondelíková, R. (2020). Plánujeme, realizujeme a hodnotíme procesy výtvarnej výchovy : pedagogická prax študentov učiteľstva výtvarného umenia a učiteľstva výtvarnej výchovy.

Banská Bystrica : Univerzita Mateja

Rada, P. (2007). Keramika. Aventinum

Slavík, J. (1997). Od výrazu k dialogu ve výchově : Artefiletika. Karolinum.

Placáková, E a ko. (2004) Keramika bez hrnčířského kruhu, Grada.

Digmanová, K. (2019) Flórin prírodný ateliér. TATRAN

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

slovenský

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín, z toho: P prednášky 0 hodín, C cvičenia 26 hodín,

Samoštúdium: 64 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 95

abs	n	p	v
85.26	14.74	0.0	0.0

**Vyučujúci:** Mgr. Lenka Lipárová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 04.04.2023

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
**fpv-129**      **Názov predmetu:** Konštrukcia a programovanie jednoduchých robotov

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška / Seminár

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 13 / 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 4

**Odporučaný semester/trimester štúdia:**

**Stupeň štúdia:** I., P

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Výsledné hodnotenie podľa študijného poriadku UMB.

**a) priebežné hodnotenie:**

tri domáce úlohy: 40 %

**b) záverečné hodnotenie:**

prezentácia vytvoreného robota: 60 %

**Výsledky vzdelávania:**

Študent

1. oboznámi sa s historiou a základmi robotiky,

2. navrhne model jednoduchého robota a naprogramuje jeho funkcie pomocou stavebnice Lego Mindstorms NXT alebo EV3.

**Stručná osnova predmetu:**

História robotiky, základy robotiky, zásady navrhovania a stavby robotov, práca so senzormi, grafické programové prostredie pre návrh robota, programovateľná stavebnica Lego Mindstorms NXT a EV3, programovanie základných funkcií, interakcia robota s prostredím a komunikácia s počítačom.

**Odporučaná literatúra:**

1. ASTOLFO, D. 2007. Building Robots with LEGO Mindstorms NXT. Syngress Publishing :

Burlington, 2007. ISBN-13:9781597491525.

2. GASPERI, M. 2007. Extreme NXT: Extending the LEGO MINDSTORMS NXT to the Next Level. Apress, 2007. ISBN-13: 978-1-59059-818-4.

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

slovenský, anglický, český

**Poznámky - časová záťaž študenta**

120 hodín

kombinované štúdium (C/L, konzultácia): 39 hodín

samoštúdium: 49 hodín

príprava domáčich úloh: 30 hodín

prezentácia výsledkov: 2 hodiny

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 18

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
22.22	0.0	16.67	0.0	11.11	22.22	27.78

**Vyučujúci:** Mgr. Michal Vagač, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 11.04.2016

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** D\_1\_KvOF\_cuvp    **Názov predmetu:** Kryptomeny v osobných financiách

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Seminár

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 1., 3., 5.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

- a) priebežné hodnotenie – aktívna participácia 50 bodov;
- b) záverečné hodnotenie - prezentácia aktuálnych tém 50 bodov.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent:

1. Bude vedieť opísť čo sú to kryptomeny a technológia blockchain, t.j. kryptografické funkcie (hash), proces tăžby a emisie novej meny, rôzne mechanizmy konsenzu vrátane Proof-of-Work a Proof-of Stake používaného v blockchaine Bitcoinu a Etherea.
2. Pochopí ako fungujú kryptomeny, rozlíší základné charakteristiky a kľúčové metriky Bitcoinu a altcoinov, ako sú Ethereum, Tether, XRP, BNB Cardano, Dogecoin, atď.
3. Identifikuje výhody kryptomien, rozlíší medzi rôznymi typmi a vlastnosťami centralizovaných, decentralizovaných a hybridných blockchainov a vhodne posúdi, ktorý z nich je vhodný na aké účely.
4. Vyhodnotí ako sa dajú kryptomeny uchovávať, vyhľadávať a analyzovať skutočné transakcie v otvorených blockchainových sietiach.
5. Preskúma ako sa dajú kryptomeny zabezpečiť, identifikuje vybrané riziká vrátane právnych, regulačných a daňových aspektov
6. Identifikuje vybrané použitia kryptomien v osobných financiách, ako je platobný prostriedok, obchodovanie, investovanie alebo hedging.
7. Pochopí pokročilejšie využitie blockchainu, ako sú smart kontrakty, digitálne aktíva, tokenizácia, CBDC, DeFi a iné.

**Stručná osnova predmetu:**

Kurz poskytuje úvodné pochopenie kryptomien ako je bitcoin či ethereum a technológie blockchain v kontexte osobných financií. Kurz bude:

- skúmať teóriu a princípy fungovania digitálnych mien;
- poskytne praktické príklady základných transakcií a operácií blockchainu alebo systémov založených na distribuovanej účtovnej knihe;
- preskúma súčasnú a budúcu interakciu digitálnych mien s bankovými, finančnými, právnymi a regulačnými systémami;

- pomôže študentom pochopíť disruptívny potenciál blockchainu a ako možno tento ekosystém vnímať ako inováciu;
- diskutovať o najnovšom vývoji (napríklad tokenizácia, DeFi a CBDC).

Kurz bude pozostávať z okruhov tém:

1. Teoretický úvod do kryptomien a ich história. Decentralizovaný konsenzus proof-of-work a proof-of-stake, prehľad kryptomien.
2. Praktický úvod do kryptomien. Praktické cvičenia pri využívaní a vytváraní transakcií s digitálnymi menami. Práca s digitálnou peňaženkou, kryptoburzy, kryptobankomaty.
3. Príklady využitia kryptomien. Domáce a zahraničné platby. Obchodovanie a investovanie. Hedging a predikčné trhy. Tokenizácia. DeFi. CBDC.
4. Dane, regulácie a riziká kryptomien.

#### **Odporučaná literatúra:**

1. AMMOUS, S. 2018. The Bitcoin standard. Hoboken, New Jersey : John Wiley & Sons, 286 p. ISBN 978-1-119-47386-2.
2. AZHAR, A. 2021. Exponential. London : Cornerstone, 384 p. ISBN 978-1847942913.
3. HARARI, Y., N. 2018. Money. London : Vintage Books, 133 p. ISBN 978-1-78487-402-5.
4. HAYEK, F. A. 1990. Denationalisation of Money The Argument Refined An Analysis of the Theory and Practice of Concurrent Currencies (3rd ed.). London, UK: The Institute of Economic Affairs.
5. CHOVCULIAK, R. 2019. Pokrok bez povolenia. Bratislava : INESS, 288 s. ISBN 978-8-089-82007-8.
6. KRAVCHENKO, P., SKRIABIN, B., DUBININA, O. 2019. Blockchain And Decentralized Systems. Kyiv, Ukraine: Distributed Lab.
7. NAKAMOTO, S. 2008. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. Retrieved from <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
8. NARAYANAN, A., BONNEAU, J., FELTEN, E., MILLER, A., GOLDFELDER, S. 2016. Bitcoin and Cryptocurrency Technologies: A Comprehensive Introduction. Princeton, NJ: Princeton University Press.
9. SHRIER, D., L. 2020. Basic blockchain. London : Robinson, 182 p. ISBN 978-1-4721-4483-6.
10. TAPSCOTT, D., TAPSCOTT, A. 2018. Blockchain revolution. New York : Portfolio/Penguin, 358 p. ISBN 978-0-241-23786-1.

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

slovenský, anglický

#### **Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín, z toho:

Kombinované štúdium (P, S, K): S – 26 h.

Samoštúdium: 50 h.

Príprava prezentácie: 14 h.

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 49

abs	n	p	v
53.06	44.9	0.0	2.04

**Vyučujúci:** Ing. Ivan Sedliačik, PhD., doc. Ing. Ján Huňady, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 23.03.2023

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
fpv-227      **Názov predmetu:** Kultúrne regióny sveta

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Seminár

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 2., 4., 6.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

a) priebežné hodnotenie:

I. prezentácia referátu a aktívna účasť na seminároch 40 % (max. 20 bodov).

b) záverečné hodnotenie:

II. písomná skúška 60 % (max. 30 bodov).

**a) priebežné hodnotenie:**

I. prezentácia referátu a aktívna účasť na seminároch 40 % (max. 20 bodov).

Podmienkou na záverečné hodnotenie je získanie minimálne 65 % z I.

**b) záverečné hodnotenie:**

II. písomná skúška 60 % (max. 30 bodov).

Podmienkou na výsledné hodnotenie je získanie minimálne 65 % z II.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent:

- je schopný zadefinovať pojmy kultúra, civilizácia, kultúrna geografia,
- vie vymenovať civilizácie v rámci súčasného sveta ako aj najvýznamnejšie civilizácie v minulosti,
- dokáže na vybraných príkladoch charakterizovať cyklus vzniku, rozvoja, úpadku a zániku civilizácií,
- je schopný identifikovať najvýznamnejšie jazykové rodiny a zaradiť do nich jednotlivé národy a etniká,
- dokáže vymedziť najvýznamnejšie geokultúrne civilizačné sféry a vie ich stručne charakterizovať,
- je schopný analyzovať a zhodnotiť konfliktný potenciál v hraničných zónach geokultúrnych regiónov,
- vie charakterizovať stredoeurópsky priestor ako špecifický kultúrno-geografický region,
- je schopný zhodnotiť vplyv rôznych aspektov globalizácie na kultúrnu rozmanitosť sveta.

**Stručná osnova predmetu:**

- Kultúry a civilizácie, geokultúrne civilizačné sféry
- Zaniknuté civilizácie – prečo zanikli?
- Lingvistická geografia, genetická príbuznosť jazykov a základná klasifikácia, lingvistické panregióny

- „Západná civilizácia“ - jej podstata, hodnoty, na ktorých stojí, vymedzenie, vnútorné členenie a problémy, pred ktorými stojí – Čo spája a čo rozdeľuje Európu a Ameriku?
- Islamský svet, jeho špecifika a problémy (vzťah náboženstva a politiky, ekonomiky, sociálnej a kultúrnej oblasti, vnútorné protirečenia, fundamentalizmus)
- Budhistická geokultúrna civilizačná sféra
- Hinduistická geokultúrna civilizačná sféra
- Hraničné zóny geokultúrnych regiónov a ich konfliktný potenciál („stret civilizácií“) – na príklade Balkánu
- Multietnické štáty a multikulturalizmus, národná emancipácia a nacionalizmus, právo na sebaurčenie verusus právo na zachovanie štátnej integrity
- Stredná Európa a jej kultúrnogeografické špecifika – identita strednej Európy
- Globalizácia a jej vplyv na kultúrnu rozmanitosť sveta

**Odporučaná literatúra:**

1. ASH, T. G. (2006): Svobodný svět. Amerika, Evropa a budoucnost západu. 1. vyd. Praha: Paseka, 2006, 240 s. ISBN 80-7185-707-6
2. BAAR, V. (2001): Národy na prahu 21. století. 1. vyd. Ostrava: Ostravská univerzita, 2001, 415 s. ISBN 80-7042-807-4
3. HUNTINGTON, S. (2001): Stret civilizací. 1. vyd. Praha: Rybka publishers, 2001, 447 s. ISBN 80-86182-49-5
4. MATLOVIČ, R. (2001): Geografia religií – náčrt problematiky. 1. vyd. Prešov: FHPV PU v Prešove, 2001, 374 s. ISBN 80-8068-062-0

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

slovenský jazyk

**Poznámky - časová záťaž študenta**

kombinované štúdium (S, C/L, konzultácia): 26 hodín

príprava referátu: 20 hodín

priebežná príprava na semináre: 13 hodín

samoštúdium a príprava na skúšku: 31 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 90

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)	n
76.67	6.67	5.56	3.33	0.0	7.78	0.0	0.0

**Vyučujúci:**

**Dátum poslednej zmeny:** 03.02.2017

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-ufy-112    **Názov predmetu:** Kvantová, atómová a subatómová fyzika

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška / Seminár

**Typ predmetu:** A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 39 / 39

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 5

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 5.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

**a) priebežné hodnotenie:**

Aktívna účasť na cvičeniach, úspešné absolvovanie všetkých kontrolných testov, vypracovanie všetkých domáčich úloh.

**b) záverečné hodnotenie:**

Záverečná skúška pozostáva zo záverečného písomného testu a ústnej časti.

Podmienkou pripustenia ku skúške je získanie aspoň takého počtu bodov, aby študent v celkovom hodnotení mohol dosiahnuť aspoň minimálnu hranicu úspešnosti, ktorá je 65 %.

Celkové hodnotenie pozostáva z priebežného a záverečného hodnotenia v pomere 65/35.

Klasifikačná stupnica použitá pri hodnotení je v súlade so Študijným poriadkom FPV UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent:

- správne interpretuje experimentálne výsledky vedúce k zavedeniu kvantovej mechaniky,
- rozumie pravdepodobnostnej interpretácii vlnovej funkcie,
- rieši jednoduché problémy pomocou Schrödingerovej rovnice,
- interpretuje základné chemické vlastnosti atómov a molekúl pomocou kvantovej mechaniky,
- orientuje sa v základných pojmoch z oblasti kvantovej informácie
- vie vysvetliť experimentálne výsledky potvrdzujúce štruktúru atómu,
- pozná a aplikuje základné zákony rádioaktivity,
- pozná rôzne aplikácie jadrovej fyziky v medicíne a účinky žiarenia na organizmus
- pozná spôsoby využitia jadrovej energie pre produkciu elektrickej energie.

**Stručná osnova predmetu:**

Kvantové vlastnosti častíc. Vlnová funkcia a jej interpretácia. Jednoduché kvantové systémy. Častica v potenciálovej jame. Formalizmus kvantovej mechaniky: operátory, vlastné funkcie a vlastné hodnoty. Atóm vodíka. Vlastnosti atómov. Systémy viacerých častíc. Stavba atómov. Sústavy s dvoma hladinami. Základné pojmy kvantovej informatiky. Základy jadrovej fyziky. Aplikácie jadrovej fyziky. Účinky ionizujúceho žiarenia. Využitie jadrovej energie. Základy fyziky elementárnych častíc.

**Odporučaná literatúra:**

1. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J.: Fyzika, 2. diel, Brno : VUTIUM, 2014.
2. PIŠÚT, J., ZAJAC, R., HANČ, J., ŠEBESTA, J.: O atómoch a kvantovaní pre učiteľa fyziky. Dostupné na internete:<<http://www.ddp.fmph.uniba.sk/~pisut/kniha/>>.
3. PIŠÚT, J., GOMOLČÁK, L., ČERNÝ, V.: Úvod do kvantovej mechaniky. Bratislava: ALFA, 1983.
4. TELEKI, A., LACSNÝ, B., ZELENICKÝ, L.: Kvantum - Fyzika mikrosveta. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa, 2012
5. TIPPLER, P. A., LLEWELLYN, R. A.: Modern Physics, New York : W.H.Freeman, 2004.
6. FILK, T.: Quantenmechanik (nicht nur) für Lehramtsstudierende. Berlin: Springer Spektrum, 2019

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

150 hodín, z toho:

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 78 hodín,

vypracovanie domácich úloh: 32 hodín,

samoštúdium: 40 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 10

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
10.0	20.0	0.0	20.0	40.0	10.0	0.0

**Vyučujúci:** prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., Dr. Martina Javůrková

**Dátum poslednej zmeny:** 17.06.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-his-901    **Názov predmetu:** Latinčina v akademickom prostredí

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 1., 3., 5.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Aktívna účasť na kontaktných hodinách a splnenie čiastkových úloh podľa zadaní z jednotlivých hodín.

**a) priebežné hodnotenie:**

Aktívna príprava a prezentovanie zadaných úloh (vyhľadanie termínov a spojení v slovníkoch a zbierkach latinských výrazov, identifikácia latinských výrazov v textoch, adaptácia a aplikácia zadaných výrazov v teste, resp. v prejave).

**b) záverečné hodnotenie:**

Len na základe priebežného hodnotenia

**Výsledky vzdelávania:**

Absolvent predmetu:

1. použije slovník, jazykové príručky na overenie ortografie a výslovnosti latinského výrazu
2. je schopný správne vyslovíť (prečítať) latinský výraz
3. pozná historické súvislosti používania latinčiny v akademickom a vedeckom prostredí
4. vie adaptovať latinské výrazy do slovenského jazyka
5. poznatky o latinskom jazyku korektne aplikuje do ústnej a písomnej odbornej komunikácie

**Stručná osnova predmetu:**

1. Historický kontext pôvodu a vývinu latinského jazyka, jeho nositelia a kultúra s nimi spojená
2. Latinčina ako literárny jazyk v kultúrno-historickom prehľade
3. Latinčina ako cirkevný jazyk v kultúrno-historickom prehľade
4. Latinčina ako vedecký jazyk v kultúrno-historickom prehľade
5. Latinská abeceda a výslovnosť
6. Štruktúra latinského jazyka, príbuznosť s inými jazykmi, gramatická terminológia
7. Práca so slovníkom
8. Rímske mená, výroky, zaužívané skratky
9. Rímske číslice, číslovky a rímsky kalendár
10. Latinské náписy vo verejnem priestore
11. Latinská terminológia na vysokoškolskom živote (titulatúra, funkcie, študentská hymna)
12. Latinčina v súčasnom svete (médiá, film, on-line priestor)
13. Latinčina adaptovaná do moderného jazyka

**Odporúčaná literatúra:**

1. STROH, W. R.: Latina je mrtvá, až žije latina. Praha : Oioymenh, 2016.
2. KEPARTOVÁ, J.: Římané a Evropa. Praha : Karolinum, 2005.
3. HRABOVSKÝ, J.: Latinsko-slovenský a slovensko-latinský slovník. Bratislava : SPN, 1998 a ďalšie vydania.
4. NAGY, I.: Náčrt latinskej gramatiky. Banská Bystrica : FiF UMB, 1998.
5. NAGY, I.: Učebný materiál pre vzdelávací kurz Latinčina. Banská Bystrica : UMB, 2011.

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

slovenský

**Poznámky - časová zát'az študenta**

90 hod., z toho: kombinované štúdium: 26 hod.; štúdium odporúčanej literatúry: 40 hod.; príprava úloh na kontaktné hodiny: 24 hod.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 15

abs	n	p	v
46.67	53.33	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. Mgr. Imrich Nagy, PhD.**Dátum poslednej zmeny:** 19.09.2023**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
**uin-113**      **Názov predmetu:** Matematika pre informatikov 1

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška / Seminár

**Typ predmetu:** A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26 / 39

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 1.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

a) priebežné hodnotenie: priebežná kontrola formou písomného preskúšania: 0-50 bodov

b) záverečné hodnotenie: písomná a ústna skúška: 0-50 bodov

Pomer priebežného a záverečného hodnotenia: 50/50

Výsledné hodnotenie podľa študijného poriadku FPV UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

**Študent**

- ovláda základné definície a rozumie zavedeným pojmom,
- dokáže riešiť základné typy úloh, rozumie pojmom a symbolom v zadani úlohy,
- pozná a vie konkrétnie použiť výpočtové postupy, ktoré sú potrebné na riešenie úlohy, vie zdôvodniť všetky kroky vo svojom riešení úlohy,
- je schopný rozpoznať výpočtové problémy formulovateľné jazykom lineárnej algebry a je schopný odvodiť jednoduché lineárne modely,
- je schopný riešiť tieto lineárne modely a interpretovať výsledky riešení,
- je schopný implementovať základnú lineárnu aritmetiku vo vhodnom programovom prostredí, vie využiť (naprogramovať) počítač na riešenie úloh lineárnej algebry.

**Stručná osnova predmetu:**

Sústavy lineárnych rovníc. Matice. Geometrická interpretácia sústav lineárnych rovníc. Vektory, vektorové priestory a podpriestory. Lineárna (ne)závislosť, báza vektorového priestoru. Operácie s maticami. Gaussova eliminácia. Hodnosť matice. Frobeniova veta. Inverzná matica. Vlastné čísla, vlastné vektory, diagonalizácia, Rozklady matíc. Lineárne zobrazenia, základná veta o reprezentácii konečnorozmerných vektorových priestorov. Determinanty. Vektorové priestory nad konečnými poľami. Aplikácie lineárnej algebry v informatike: v kódovaní a v počítačovej grafike.

**Odporučaná literatúra:**

1. Katriňák, T. a kol.: Algebra a teoretická aritmetika, Alfa, Bratislava 1985
2. Birkhoff, G., MacLane, S.: Prehľad modernej algebry. Bratislava: Alfa, 1979.
3. Zlatoš, P. Lineárna algebra a geometria, Marenčín PT, Bratislava, 2011.
4. Strang, G.: Introduction to linear algebra, Wellesley-Cambridge Press, Wellesley, 1993.
5. Strang, G.: Linear algebra and its applications, 4th ed., Brooks/Cole/Cengage, Boston, 2006.

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 65 hodín

samoštúdium: 25 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 30

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
10.0	16.67	20.0	3.33	10.0	6.67	33.33

**Vyučujúci:** doc. Mgr. Ján Karabáš, PhD., RNDr. Alžbeta Michalíková, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 09.09.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
**uin-221**      **Názov predmetu:** Matematika pre informatikov 2

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška / Seminár

**Typ predmetu:** B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26 / 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 4

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 2.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

a) priebežné hodnotenie: dve písomné práce so štandardnými úlohami, kontrolné písomné práce, aktívna účasť počas semestra: 0-60 bodov

b) záverečné hodnotenie: písomná a ústna skúška: 0-40 bodov

Pomer priebežného a záverečného hodnotenia: 60/40

Výsledné hodnotenie podľa študijného poriadku FPV UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent

si osvojí základy matematickej analýzy, ktoré sú nutné k porozumeniu špecializovaných predmetov, ako napríklad optimalizácia, numerická matematika,

je schopný aplikovať limitný počet pri asymptotickej analýze postupností, porovnávaní funkcií vyjadrujúcich zložitosť algoritmov, pri pravdepodobnostných algoritnoch a v ďalších aplikáciach, ovláda základné definície a princípy diferenciálneho a integrálneho počtu, ktoré vie následne použiť pri riešení konkrétnych úloh.

**Stručná osnova predmetu:**

Reálne funkcie reálnej premennej a postupnosti reálnych čísel. Limita postupnosti a vety o limitách. Číselné rady. Limita funkcie a vety o limitách. Spojitosť funkcie, vety o spojitých funkciách. Limity a spojitosť elementárnych funkcií. Vlastnosti spojitých funkcií na uzavretých intervaloch. Derivácia funkcie, jej geometrický a fyzikálny význam. Vety o deriváciách. Diferencovateľnosť funkcie. Základné vety diferenciálneho počtu. Priebeh funkcie. L'Hospitalovo pravidlo. Taylorova veta a jej využitie. Primitívna funkcia a neurčitý integrál. Základné vlastnosti neurčitého integrálu. Techniky výpočtu neurčitých integrálov. Riemannov integrál a jeho vlastnosti. Kritériá integrovateľnosti. Dôležité triedy integrovateľných funkcií. Newtonov-Leibnizov vzorec, technika výpočtu. Aplikácie.

**Odporučaná literatúra:**

Klувánek, I., Mišík, L., Švec, M.: Matematika I. Alfa, Bratislava, 1971, 4. vydanie.

Gillman, L. a McDowell, R.H.: Matematická analýza, preklad J. Adámek, SNTL, Praha, 1983.

Kubáček, Z, Valášek, J.: Cvičenia z matematickej analýzy. Diel 2. Univerzita Komenského, 1991

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

slovenský, anglický

**Poznámky - časová záťaž študenta**

120 hodín

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 52 hodín

samoštúdium: 68 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 9

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
22.22	33.33	33.33	11.11	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. Mgr. Ján Karabáš, PhD., RNDr. Alžbeta Michalíková, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 09.09.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-ufy-101    **Názov predmetu:** Mechanika

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška / Seminár

**Typ predmetu:** A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 52 / 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 5

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 1.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

**a) priebežné hodnotenie:**

Aktívna účasť na všetkých formách výučby, úspešné zvládnutie dvoch priebežných testov počas semestra – minimálna hranica úspešnosti každého testu je 65 % (40 % celkového hodnotenia), vypracovanie riešení zadaných úloh (20 % celkového hodnotenia).

**b) záverečné hodnotenie:**

Záverečná skúška pozostáva z písomnej a ústnej časti.

Podmienkou prijatia k ústnej časti skúšky je úspešné absolvovanie písomnej časti skúšky (minimálna hranica úspešnosti – 65 %).

Podiel priebežného a záverečného hodnotenia: 60/40

Klasifikačná stupnica použitá pri hodnotení je v súlade so Študijným poriadkom FPV UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent:

- pozná význam, definície, jednotky a využitie základných veličín mechaniky (posunutie, dráha, rýchlosť, zrýchlenie, uhlová dráha, uhlová rýchlosť, uhlové zrýchlenie, perióda a frekvencia pohybu, sila, hmotnosť, práca, kinetická energia, potenciálna energia, hybnosť, impulz, moment zotrvačnosti, moment sily, rotačná kinetická energia, moment hybnosti, amplitúda, vlnová dĺžka a ī.),
- klasifikuje pohyby, znázorňuje graficky časové závislosti kinematických veličín,
- systematicky pracuje so základnými pojмami mechaniky,
- preukazuje pochopenie základných pojmov a zákonov mechaniky prostredníctvom riešenia úloh,
- využíva vektorovú algebru pri matematizácii a riešení úloh,
- aplikuje Newtonove pohybové zákony, zákony zachovania hybnosti, mechanickej energie, momentu hybnosti a pod. pri vysvetľovaní javov v prírode a praxi, ako aj pri riešení úloh,
- dokáže pracovať s odbornou literatúrou a syntetizovať získané informácie,
- nadobudnuté poznatky jasne formuluje a vysvetľuje,
- aplikuje teoretické vedomosti pri riešení konkrétnych úloh,
- vie načrtiť fyzikálnu situáciu a v náčte vyznačiť relevantné fyzikálne veličiny, pričom vhodne volí súradnicovú sústavu,
- dokáže vyjadriť fyzikálny obsah úlohy v podobe matematických rovníc,

- aplikuje vhodné matematické metódy pri riešení fyzikálnych úloh,
- zhodnocuje správnosť a reálnosť získaných výsledkov.

**Stručná osnova predmetu:**

Úvod do fyziky. Vektorová algebra. Mechanický pohyb hmotného bodu. Rýchlosť. Zrýchlenie. Uhlová rýchlosť a uhlové zrýchlenie. Dynamika pohybu hmotného bodu. Newtonove zákony. Sily a ich pôvod. Inerciálne a neinerciálne vzťažné sústavy. Energia a práca. Zákony zachovania hybnosti a energie. Dynamika tuhého telesa. Otáčavý pohyb telesa. Moment sily, moment hybnosti, zákon zachovania momentu hybnosti. Kyvadlový pohyb. Mechanika pružných telies. Deformácia, pružnosť, Hookov zákon. Gravitačné pole. Základné charakteristiky gravitačného poľa. Mechanika tekutín. Statika a dynamika tekutín. Kmity. Pohybová rovnica harmonického pohybu. Vlnenie. Zvukové vlnenie. Dopplerov jav.

**Odporučaná literatúra:**

1. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J.: Fyzika. Brno : VUTIUM, 2000.
2. BANÍK, I., BANÍK, R. ZÁMEČNÍK, J.: Fyzika netradične. Bratislava : ALFA, 1989.
3. HAJKO, V., a kol.: Fyzika v príkladoch. Bratislava : ALFA, 1983.
4. FEYNMAN, R. P., a kol.: Feynmanove prednášky I. a II. Bratislava : ALFA, 1986,1985

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

slovenský

**Poznámky - časová záťaž študenta**

150 hodín, z toho:

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 78 hodín,

vypracovanie zadaných úloh: 20 hodín,

samoštúdium: 52 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 16

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
0.0	6.25	37.5	18.75	31.25	0.0	6.25

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Janka Raganová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 17.06.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
fpv-127      **Názov predmetu:** Mimoškolská činnosť z informatiky 1

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Cvičenie

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26s

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:**

**Stupeň štúdia:** I., P

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Výsledné hodnotenie podľa študijného poriadku UMB.

**b) záverečné hodnotenie:**

Absolvovanie programu vybranej mimoškolskej činnosti žiakov základnej alebo strednej školy. Odovzdanie správy s prehľadom absolvovalých aktivít a časovým harmonogramom. Potvrdenie o absolvovaní z príslušnej základnej / strednej školy.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent

1. nadobudne skúsenosti s pomocou pri mimoškolskej činnosti žiakov na základných / stredných školách
2. dokáže spolupracovať s učiteľmi základných / stredných škôl pri príprave a realizácii mimoškolskej činnosti žiakov

**Stručná osnova predmetu:**

Aktívna účasť na programe vybranej mimoškolskej činnosti žiakov základných / stredných škôl podľa záujmu študenta po predchádzajúcej dohode s učiteľom príslušnej školy. Pomoc učiteľovi základnej / strednej školy s prípravou a vedením niektornej z aktivít mimoškolskej činnosti žiakov typu: krúžok, súťaž, detský tábor.

**Odporučaná literatúra:**

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

26 hodín, z toho:

priama účasť na príprave a realizácii mimoškolskej činnosti: 20 hodín

spracovanie a vyhodnotenie poznatkov z mimoškolskej činnosti: 6 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 58

abs	n	p	v
75.86	24.14	0.0	0.0

**Vyučujúci:** PaedDr. Patrik Voštinár, PhD.**Dátum poslednej zmeny:** 11.04.2016**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
fpv-230      **Názov predmetu:** Mimoškolská činnosť z informatiky 2

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Cvičenie

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26s

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:**

**Stupeň štúdia:** I., P

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Výsledné hodnotenie podľa študijného poriadku UMB.

**b) záverečné hodnotenie:**

Absolvovanie programu vybranej mimoškolskej činnosti žiakov základnej alebo strednej školy. Odovzdanie správy s prehľadom absolvovalých aktivít a časovým harmonogramom. Potvrdenie o absolvovaní z príslušnej základnej / strednej školy alebo krúžku.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent

1. nadobudne skúsenosti s pomocou pri mimoškolskej činnosti žiakov na základných / stredných školách
2. dokáže spolupracovať s učiteľmi základných / stredných škôl pri príprave a realizácii mimoškolskej činnosti žiakov

**Stručná osnova predmetu:**

Aktívna účasť na programe vybranej mimoškolskej činnosti žiakov základných / stredných škôl podľa záujmu študenta po predchádzajúcej dohode s učiteľom príslušnej školy. Pomoc učiteľovi základnej / strednej školy s prípravou a vedením niektornej z aktivít mimoškolskej činnosti žiakov typu: krúžok, súťaž, detský tábor.

**Odporučaná literatúra:**

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

26 hodín, z toho:

priama účasť na príprave a realizácii mimoškolskej činnosti: 20 hodín

spracovanie a vyhodnotenie poznatkov z mimoškolskej činnosti: 6 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 80

abs	n	p	v
78.75	21.25	0.0	0.0

**Vyučujúci:** PaedDr. Patrik Voštinár, PhD.**Dátum poslednej zmeny:** 23.09.2019**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
fpv-133      **Názov predmetu:** Mimoškolská činnosť z informatiky 3

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Cvičenie

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 39s

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 4

**Odporučaný semester/trimester štúdia:**

**Stupeň štúdia:** I., P

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Výsledné hodnotenie podľa študijného poriadku UMB.

**b) záverečné hodnotenie:**

Absolvovanie programu vybranej mimoškolskej činnosti žiakov základnej alebo strednej školy. Odovzdanie správy s prehľadom absolvovalých aktivít a časovým harmonogramom. Potvrdenie o absolvovaní z príslušnej základnej / strednej školy alebo krúžku.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent

1. nadobudne skúsenosti s pomocou pri mimoškolskej činnosti žiakov na základných / stredných školách
2. dokáže spolupracovať s učiteľmi základných / stredných škôl pri príprave a realizácii mimoškolskej činnosti žiakov

**Stručná osnova predmetu:**

Aktívna účasť na programe vybranej mimoškolskej činnosti žiakov základných / stredných škôl podľa záujmu študenta po predchádzajúcej dohode s učiteľom príslušnej školy. Pomoc učiteľovi základnej / strednej školy s prípravou a vedením niektornej z aktivít mimoškolskej činnosti žiakov typu: krúžok, súťaž, detský tábor.

**Odporučaná literatúra:**

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

26 hodín, z toho:

priama účasť na príprave a realizácii mimoškolskej činnosti: 20 hodín

spracovanie a vyhodnotenie poznatkov z mimoškolskej činnosti: 6 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 47

abs	n	p	v
85.11	14.89	0.0	0.0

**Vyučujúci:** PaedDr. Patrik Voštinár, PhD.**Dátum poslednej zmeny:** 23.09.2019**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
fpv-134      **Názov predmetu:** Mimoškolská činnosť z informatiky 4

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Cvičenie

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 39s

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 4

**Odporučaný semester/trimester štúdia:**

**Stupeň štúdia:** I., P

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Výsledné hodnotenie podľa študijného poriadku UMB.

**b) záverečné hodnotenie:**

Absolvovanie programu vybranej mimoškolskej činnosti žiakov základnej alebo strednej školy. Odovzdanie správy s prehľadom absolvovalých aktivít a časovým harmonogramom. Potvrdenie o absolvovaní z príslušnej základnej / strednej školy alebo krúžku.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent

1. nadobudne skúsenosti s pomocou pri mimoškolskej činnosti žiakov na základných / stredných školách
2. dokáže spolupracovať s učiteľmi základných / stredných škôl pri príprave a realizácii mimoškolskej činnosti žiakov

**Stručná osnova predmetu:**

Aktívna účasť na programe vybranej mimoškolskej činnosti žiakov základných / stredných škôl podľa záujmu študenta po predchádzajúcej dohode s učiteľom príslušnej školy. Pomoc učiteľovi základnej / strednej školy s prípravou a vedením niektornej z aktivít mimoškolskej činnosti žiakov typu: krúžok, súťaž, detský tábor.

**Odporučaná literatúra:**

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

26 hodín, z toho:

priama účasť na príprave a realizácii mimoškolskej činnosti: 20 hodín

spracovanie a vyhodnotenie poznatkov z mimoškolskej činnosti: 6 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 25

abs	n	p	v
80.0	20.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** PaedDr. Patrik Voštinár, PhD.**Dátum poslednej zmeny:** 23.09.2019**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
fpv-135      **Názov predmetu:** Mimoškolská činnosť z informatiky 5

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Cvičenie

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 39s

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 4

**Odporučaný semester/trimester štúdia:**

**Stupeň štúdia:** I., P

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Výsledné hodnotenie podľa študijného poriadku UMB.

**b) záverečné hodnotenie:**

Absolvovanie programu vybranej mimoškolskej činnosti žiakov základnej alebo strednej školy. Odovzdanie správy s prehľadom absolvovalých aktivít a časovým harmonogramom. Potvrdenie o absolvovaní z príslušnej základnej / strednej školy alebo krúžku.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent

1. nadobudne skúsenosti s pomocou pri mimoškolskej činnosti žiakov na základných / stredných školách
2. dokáže spolupracovať s učiteľmi základných / stredných škôl pri príprave a realizácii mimoškolskej činnosti žiakov

**Stručná osnova predmetu:**

Aktívna účasť na programe vybranej mimoškolskej činnosti žiakov základných / stredných škôl podľa záujmu študenta po predchádzajúcej dohode s učiteľom príslušnej školy. Pomoc učiteľovi základnej / strednej školy s prípravou a vedením niektornej z aktivít mimoškolskej činnosti žiakov typu: krúžok, súťaž, detský tábor.

**Odporučaná literatúra:**

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

26 hodín, z toho:

priama účasť na príprave a realizácii mimoškolskej činnosti: 20 hodín

spracovanie a vyhodnotenie poznatkov z mimoškolskej činnosti: 6 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 15

abs	n	p	v
66.67	33.33	0.0	0.0

**Vyučujúci:** PaedDr. Patrik Voštinár, PhD.**Dátum poslednej zmeny:** 23.09.2019**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
fpv-136      **Názov predmetu:** Mimoškolská činnosť z informatiky 6

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Cvičenie

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 39s

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 4

**Odporučaný semester/trimester štúdia:**

**Stupeň štúdia:** I., P

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Výsledné hodnotenie podľa študijného poriadku UMB.

**b) záverečné hodnotenie:**

Absolvovanie programu vybranej mimoškolskej činnosti žiakov základnej alebo strednej školy. Odovzdanie správy s prehľadom absolvovalých aktivít a časovým harmonogramom. Potvrdenie o absolvovaní z príslušnej základnej / strednej školy alebo krúžku.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent

1. nadobudne skúsenosti s pomocou pri mimoškolskej činnosti žiakov na základných / stredných školách
2. dokáže spolupracovať s učiteľmi základných / stredných škôl pri príprave a realizácii mimoškolskej činnosti žiakov

**Stručná osnova predmetu:**

Aktívna účasť na programe vybranej mimoškolskej činnosti žiakov základných / stredných škôl podľa záujmu študenta po predchádzajúcej dohode s učiteľom príslušnej školy. Pomoc učiteľovi základnej / strednej školy s prípravou a vedením niektornej z aktivít mimoškolskej činnosti žiakov typu: krúžok, súťaž, detský tábor.

**Odporučaná literatúra:**

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

26 hodín, z toho:

priama účasť na príprave a realizácii mimoškolskej činnosti: 20 hodín

spracovanie a vyhodnotenie poznatkov z mimoškolskej činnosti: 6 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 17

abs	n	p	v
58.82	41.18	0.0	0.0

**Vyučujúci:** PaedDr. Patrik Voštinár, PhD.**Dátum poslednej zmeny:** 23.09.2019**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-ufy-104    **Názov predmetu:** Molekulová fyzika a termodynamika

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška / Seminár

**Typ predmetu:** A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 39 / 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 4

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 2.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

**a) priebežné hodnotenie:**

Aktívna účasť na seminároch, úspešné absolvovanie všetkých kontrolných testov (minimálna hranica úspešnosti každého testu je 65 %), vypracovanie všetkých domácich úloh.

**b) záverečné hodnotenie:**

Záverečná skúška pozostáva zo záverečného písomného testu a ústnej časti.

Podmienkou prijatia k ústnej časti skúšky je úspešné absolvovanie záverečného písomného testu (minimálna hranica úspešnosti 65 %).

Celkové hodnotenie pozostáva z priebežného a záverečného hodnotenia v pomere 50/50.

Klasifikačná stupnica použitá pri hodnotení je v súlade so Študijným poriadkom FPV UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent:

- definuje a formuluje základné zákonitosti termodynamiky a molekulovej fyziky,
- je schopný pracovať s odbornou literatúrou a získavať potrebné informácie,
- aplikuje a demonštruje získané vedomosti v praktických aplikáciach,
- preukazuje ich porozumenie a znalosť riešením vhodných príkladov,
- dokáže vysvetliť pozorované experimenty a vybrané javy pomocou získaných poznatkov.

**Stručná osnova predmetu:**

Štruktúra, vlastnosti a charakteristické veličiny atómov, molekúl a ich súborov. 0. a I. termodynamický zákon. Teplo a teplota. Stavová rovnica ideálneho plynu. Kinetická teória plynov. Boltzmannov a Maxwellov zákon a ich dôsledky. Vratné a nevratné dej, dej izochorický, izobarický, izotermický, adiabatický. Carnotov kruhový dej. II. termodynamický zákon, entropia. III. termodynamický zákon. Technické cykly. Ďalšie stavové veličiny a funkcie. Mikroštruktúra kvapalín. Povrchové napätie. Fázové premeny. Van der Waalsova a Clausiusova-Clapeyronova rovnica.

**Odporučaná literatúra:**

1. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J.: Fyzika 1 + 2. VUT Brno : VUTIUM, 2014. ISBN 978-80-214-4123-1.

2. BORGNAKKE, C., SONNTAG, E., R.,: Fundamentals of Thermodynamics. Padstow : John Wiley & Sons Inc., 2019. ISBN 978-1-119-63492-8.  
 3. ONDREJKA, S., HOLEC, S., KMET, I.: Molekulová fyzika a termodynamika. Banská Bystrica : FPV UMB, 1997.  
 4. HAJKO, V. et al.: Fyzika v príkladoch. Bratislava : Alfa, 1988.  
 5. MUSILOVÁ J., MUSILOVÁ, P.: Matematika I. – III. pro porozumění i praxi. VUT Brno : VUTIUM, 2012 - 2017.

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

**Poznámky - časová zátťaž študenta**

120 hodín

DFŠ

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 65 hodín,  
samoštúdium: 55 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 15

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
40.0	6.67	20.0	0.0	26.67	6.67	0.0

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Janka Raganová, PhD., doc. RNDr. Martin Plesch, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 17.06.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
**uin-231**      **Názov predmetu:** Multimédiá

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Seminár

**Typ predmetu:** B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 39

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 4

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 3.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

a) priebežné hodnotenie: praktické domáce úlohy (praktická časť): 0-50 %, (študent prospeje v PH, keď splní podmienku získať min. 25% z 50%)

b) záverečné hodnotenie: písomná skúška (teoretická časť): 0-50 %, (študent prospeje v ZH a úspešne vykoná skúšku, keď splní podmienku získať min. 25% z 50%).

Pomer priebežného a záverečného hodnotenia: 50/50

Výsledné hodnotenie podľa študijného poriadku UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent

nadobudne základné vedomosti z oblasti multimédií,  
aplikuje základný pojmový aparát a získané vedomosti do praktických úloh,  
nadobudne základné zručnosti v používaní multimediálneho hardvéru a softvéru,  
je schopný získavať a spracovávať jednotlivé mediálne elementy na základe vybraných metód a nástrojov multimédií,  
vytvorí výsledný multimediálny dokument, v ktorom spája viacero priebežne vytvorených vlastných mediálnych elementov,  
posúdi a hodnotí svoje výsledky, ako aj prácu ostatných študentov.

**Stručná osnova predmetu:**

Úvod do multimédií. Tvorba multimediálnych aplikácií. Technické prostriedky pre multimédiá. Programové prostriedky pre multimédiá. Text. Obraz. Zvuk. Animácia. Video. Multimédiá v počítačových sietiach. Technológie virtuálnej a rozšírenej reality.

**Odporučaná literatúra:**

1. BANERJEE, S.: Elements of Multimedia, 1. vyd. Boca Raton : Taylor&Francis, 2019, 203 s.  
eBook ISBN 9780429433207.
2. LI, Z. -- DREW, M S.: Fundamentals of Multimedia. Upper Saddle River : Pearson Prentice Hall, 2004. 560 s. ISBN 0-13-061872-1.
3. HORVÁTHOVÁ, D.: Tvorba multimediálnych výučbových materiálov pre dištančné vzdelávanie a e-learning. Banská Bystrica: UMB, 2011, ISBN 978-80-557-0182-0

4. HORVÁTHOVÁ, D., VÍTKO, P.: Multimedálne technológie vo vzdelávaní. Banská Bystrica: Akadémia umení. 2008.
5. HORVÁTHOVÁ, D. a kol.: Komplexný pohľad na multimédiá. Banská Bystrica: Koprint, 2001.
6. MAGDIN, M., TURČÁNI, M., BURIANOVÁ, M., VRÁBEL, M. 2009. Projektovanie multimedálnych aplikácií. Nitra : Univerzita Konštantína Filozofa, 2009. ISBN 978-80-8094-626-5
7. HORVÁTHOVÁ, D.: Elektronická podpora k predmetu „Multimedíá“ v prostredí LMS Moodle. Dostupné na internete: <<https://lms.umb.sk/course/view.php?id=1266>>

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

120 hodín

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 39 hodín

samoštúdium: 81 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 4

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
75.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.0	0.0

**Vyučujúci:**

**Dátum poslednej zmeny:** 09.09.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
**POR-402**      **Názov predmetu:** Odlišnosti psychického vývinu

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška

**Typ predmetu:** B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 4.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Záverečné hodnotenie: Záverečné hodnotenie pozostáva z počtu získaných bodov na základe písomného vedomostného testu s maximálnym počtom 40 bodov. Na záverečné hodnotenie A musí študent získať 100-94% (výborne), na hodnotenie B 93-87% (veľmi dobre), na hodnotenie C 86-80% (dobre), na hodnotenie D 79-73% (uspokojivo), na hodnotenie E 72-65% (dostatočne). Za 64% a menej študent získava hodnotenie Fx (nedostatočne).

**Výsledky vzdelávania:**

1. Študent má osvojené základné poznatky z odlišností psychického vývinu a rozumie jednotlivým odborným výrazom.
2. Študent je schopný diferencovať v teoretickej rovine základné rozdelenie psychických porúch a odlišností u detí a mladistvých.
3. Študent dokáže aplikovať vhodné stratégie u detí a mladistvých v edukačnom prostredí, vie sa orientovať v možnostiach odbornej pomoci.

**Stručná osnova predmetu:**

1. Definícia základných pojmov a disciplín.
2. Možnosti a formy psychologickej pomoci u detí a mladistvých.
3. Príčiny a faktory determinujúce optimálny vývin.
4. Psychická norma a normalita.
5. Kategorizácia psychických porúch v detstve a v dospevaní podľa WHO.
6. Odlišnosti psychického vývinu v detstve a dospevaní – špecifické poruchy vývinu školských zručností a pervazívne vývinové poruchy (F 81)
7. Hyperkinetické poruchy (F 90)
8. Poruchy správania – nesocializovaná a socializovaná forma.
9. Emočné poruchy – separačná úzkostná porucha, elektívny mutizmus.
10. Poruchy a osobitosti intelektu .
11. Psychické poruchy spojené so somatickými problémami – poruchy vylučovania, poruchy v príjme potravy.
12. Závislosti – druhy a formy.
13. Žiaci so špeciálnymi výchovno – vzdelávacími ťažkoťami v zmysle Školského zákona.

**Odporučaná literatúra:**

1. Heretik, A.,st., & Heretik, A.,ml. a kol. (2016). Klinická psychológia. Psychoprop.
2. Kariková, S. (2015). Vybrané kapitoly z porúch psychického vývinu. OZ PF UMB.
3. Oravcová J., & Kariková, S. (2011). Psychológia v edukácii. PF UMB.
4. Říčan, P. & Křejčírová, D. (2006). Dětská klinická psychologie. Portál.
5. Vágnerová, M. (2006). Psychopatologie pro pomáhající profese. Portál.

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

slovenský

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín, z toho: prednášky: 26 hodín, samoštúdium: 64 hodín.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 85

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)	n
56.47	24.71	3.53	8.24	5.88	0.0	1.18	0.0

**Vyučujúci:** PaedDr. Jana Stehlíková, PhD.**Dátum poslednej zmeny:** 03.02.2022**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d- **Názov predmetu:** Operačné systémy 1  
uin-141

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška / Cvičenie

**Typ predmetu:** A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26 / 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 6

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 4.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

a) priebežné hodnotenie:

zadania 30 bodov

písomný test 30 bodov

práca s odbornou literatúrou 10 bodov

b) záverečné hodnotenie: písomná a ústna skúška 30 bodov.

Pomer priebežného a záverečného hodnotenia: 70/30

Výsledné hodnotenie podľa študijného poriadku FPV UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent

pozná základné princípy a algoritmy operačných systémov,

je schopný modelovať základné prvky OS a princípy riadenia operačného systému, vrátane vnútorných štruktúr,

je schopný vytvoriť skripty a programy, ktoré súvisia s manažovaním systému, procesmi, vláknami a signálmi,

vie riešiť základné úlohy OS a algoritmy operačných systémov,

aplikuje získané poznatky na celú triedu systémov, ktorých základom je počítač.

**Stručná osnova predmetu:**

Klasifikácia operačných systémov. Základné pojmy a definícia OS. Základné komponenty OS a ich štruktúra. Riadenie procesov. Procesy a životný cyklus procesu. Plánovanie procesov a plánovacie algoritmy. Procesy, paralelné procesy a vlákna. Komunikácia medzi procesmi. Synchronizácia paralelných procesov. Spoločná pamäť, kritická oblasť, vzájomné vylúčenie, semafory, monitory, zasielanie správ a bariéry. Základné úlohy: Producent – Konzument, Obedujúci filozofi, Spiaci holič. Uviaznutie procesov a riešenie uviaznutia. Riadenie pamäti. Bitmapy, spájané zoznamy, segmentovanie, stránkovanie, viacúrovňové stránkovanie, stránkovacie algoritmy, virtuálna pamäť, nahradzacie algoritmy. Implementácia čistej segmentácie a implementácia segmentovania so stránkováním. Riadenie systému súborov. Súbory a ich mená, štruktúra, typy a atribúty. Prístupové metódy. Metódy umiestňovania súborov. Štruktúry adresárov. Ochrana prístupu k súborom. Účinnosť a štruktúra implementácie systému súborov. Príklady systémov súborov. Riadenie

periférnych zariadení. Princípy I/O hardvéru. Princípy a vrstvy I/O softvéru. Synchrónne a asynchrónne ovládače.

**Odporučaná literatúra:**

1. TANENBAUM, A.S, BOS, H.: Modern Operating Systems. 4. vydanie, resp. predchádzajúce vydania. Prentice Hall, 2014. ISBN- 978-0133591620.
2. MARTINCOVÁ, P., GRONDŽÁK, K.: Operačné systémy. Žilina : EDIS, 2004. ISBN 80-8070-224-X.
3. STONES R., MATTHEW, N.: Linux. Začíname programovať. Praha : Computer Press, 2000. ISBN 80-7226-307-2.
4. ŠKRINÁROVÁ, J.: Operačné systémy. Operačný systém UNIX. Banská Bystrica : UMB, 1995. ISBN 80-88825-19-9.
5. ŠKRINÁROVÁ, J.: Elastický klaster. Banská Bystrica : UMB, ISBN 9788055706429, 2020.
6. ŠKRINÁROVÁ, J.: Elektronická podpora k predmetu na <https://lms2.umb.sk/>.

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

slovenský, anglický

**Poznámky - časová záťaž študenta**

180 hodín

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 52 hodín

samoštúdium: 62 hodín

príprava zadanií: 62 hodín

prezentácia zadanií: 4 hodiny

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 8

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
37.5	0.0	50.0	12.5	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD., Mgr. Adam Dudáš, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 09.09.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d- **Názov predmetu:** Orientačná prax  
OPX-102

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:**

**Typ predmetu:** B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 5.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

**a) priebežné hodnotenie:**

Študent vypracuje protokoly z pedagogického pozorovania obsahujúce analýzu výkonu činnosti vychovávateľa a pedagogického asistenta vo väzbe na ich kompetenčné profily v školskom zariadení (max. 80 bodov) a spätnú väzbu na pozorovanú edukačnú realitu a činnosť vychovávateľa a pedagogického asistenta s návrhmi a odporúčaniami pre vlastnú prax (max. 20 bodov). Pedagogické pozorovanie bude zamerané na:

- pedagogické pozorovanie v škole (celú edukačnú realitu)
- pedagogické pozorovanie v školských výchovno-vzdelávacích zariadeniach (výkon činnosti vychovávateľa)
- pedagogické pozorovanie (výkon činnosti pedagogického asistenta).

Podrobnejšie rozloženie pedagogického pozorovania v jednotlivých zariadeniach sa bude každý rok aktualizovať v sylabách predmetu.

**b) záverečné hodnotenie:**

Záverečné hodnotenie vychádza zo súčtu súčasti priebežného hodnotenia. Na záverečné hodnotenie A musí študent získať 100-94% (výborne), na hodnotenie B 93-87% (veľmi dobre), na hodnotenie C 86-80% (dobre), na hodnotenie D 79-73% (uspokojivo), na hodnotenie E 72-65% (dostatočne). Za 64% a menej študent získava hodnotenie Fx (nedostatočne).

**Výsledky vzdelávania:**

1. Študent vie analyzovať výkon činnosti vychovávateľa vo väzbe na jeho kompetenčný profil.
2. Študent vie analyzovať výkon činnosti pedagogického asistenta vo väzbe na jeho kompetenčný profil.
3. Študent vie hodnotiť edukačnú realitu školského zariadenia v kontexte jeho poslania a výchovného programu.
4. Študent vie navrhnúť odporúčania pre prácu pozorovaného pedagogického asistenta, vychovávateľa a na pozorovanú edukačnú realitu v nadväznosti na spracované analýzy pozorovania činnosti a hodnotenia edukačnej reality.

**Stručná osnova predmetu:**

Počas pedagogického pozorovania študentov na odbornej praxi sa odporúča sledovať:

1. Systém práce so žiakmi so ŠVVP, úlohy pedagogického asistenta počas výučby, a vo výchove mimo vyučovania. Špecifika práce so žiakmi so ŠVVP v dištančnom a hybridnom vzdelávaní. Bezbariérovosť prostredia. Prístup ku športoviskám.
2. Prepojenosť činnosti ŠKD a vyučovania. Úlohy a náplň práce vychovávateľa v ŠKD. Špecifika práce vychovávateľa v dištančnom a hybridnom vzdelávaní.
3. Prejavy osobnosti učiteľa/vychovávateľa/asistenta učiteľa vo vzájomnej interakcii a pri práci so žiakmi (komunikatívnosť, objektívnosť, náročnosť, rešpektovanie žiackych požiadaviek a osobnostných možností, gestikulácia a mimika, jeho upravenosť, pohyb učiteľa/vychovávateľa po triede, reakcie na nepredvídane podnety z triedy, jeho temperament, hlasitosť reči a pod.).
4. Riadenie, organizáciu a evaluáciu vyučovacej a výchovnej činnosti, ktorá zahŕňa: pedagogickú komunikáciu, komunikačné štruktúry, obsah a transformáciu učiva, navodzovanie činnosti žiakov, motivačné aspekty, jasnosť a zrozumiteľnosť inštrukcií k úlohám, realizácia individualizovaného vyučovania, vytváranie podmienok na spoluprácu, vytváranie priestoru na sebahodnotenie, kontrolo a hodnotenie.
5. Štátne a školské výchovné programy. Záujmová činnosť v škole/školskom zariadení..
6. Procesy súvisiace s riadením školy/školského zariadenia a kultúrou školy aj mimo priamej vyučovacej činnosti.
7. Systém práce s internými dokumentmi v škole/školskom zariadení.
8. Systém spolupráce s pedagogickými zamestnancami školy, s rodičmi žiakov a s odbornou verejnoscou.
9. Vzájomná spolupráca a systém činnosti v škole/školskom zariadení podporného personálu – odborní zamestnanci školy, školského zariadenia.
10. Prácu s nástrojmi podporujúcimi digitalizáciu vyučovacieho a výchovného procesu a organizácie vyučovania (napr. elektronická žiacka knižka, elektronická triedna kniha, tvorba rozvrhu, platformy pre dištančné a hybridné vzdelávanie).
11. Činnosť vychovávateľov a pedagogických asistentov počas prestávok.
12. Pripravenosť prostredia pre vzdelávaciu a výchovnú činnosť (čistota triedy/záujmového krúžku, príchod vyučujúceho/vychovávateľa na vyučovanie/výchovnú činnosť, pripravenosť učebných pomôcok a technických prostriedkov a ich využitie vo vyučovacom čase aj v čase mimo vyučovania a pod.).

#### **Odporučaná literatúra:**

1. Podľa aprobácie ŠP.
2. Čapek, R. (2015). Moderní didaktika. Praha.
3. Inovovaný štátny vzdelávací program pre ISCED 2, 3. (aktuálna verzia dostupná na internete)
4. Kalhoust, Z., & Obst, O. (2002). Školní didaktika. Praha.
5. Kožuchová, M., Obdržálek, Z., Porubská, E., & Kánik, R. (2000). Didaktika pre učiteľov základnej a strednej školy. Bratislava.
6. László, K., & Osvaldová, Z. (2014). Didaktika. Banská Bystrica.
7. Mertin, V. (2012). Metody a postupy poznávaní žáka. Pedagogická diagnostika. Praha.
8. Petlák, E. (2012). Inovácie v didaktike. Dubnica nad Váhom.
9. Petlák, E. (2000). Pedagogicko-didaktická práca učiteľa. Bratislava
10. Petty, G. (2013). Moderní vyučování. Praha.
11. Prúcha, J. (2017). Moderní pedagogika. 6. vyd. Praha.
12. Rovňanová, L. (2015). Profesionálne kompetencie učiteľov. Banská Bystrica.
13. Rovňanová, L. (2015). Učebné štýly žiakov a vyučovacie štýly učiteľov. Bratislava.
14. Siegllová, D. (2019). Konec školní nudy: didaktické metody pro 21. století. Praha.
15. Sitná, D. (2013). Metody aktivního vyučování. Praha..
16. Obdržálek, Z. (2003). Didaktika pre študentov učiteľstva základnej školy. Bratislava.
17. Turek, I. (2014). Didaktika. 3. prepr. vyd. Bratislava.

18. Zormanová, L. (2012). Výukové metody v pedagogice. Praha.  
 19. Odborné časopisy a noviny, aj v e-podobe.  
 20. Odkazy na e-zdroje v Moodli  
 21. Internetový portál rezortu školstva a s ním súvisiace web stránky relevantných inštitúcií:  
[www.minedu.sk](http://www.minedu.sk), [www.statpedu.sk](http://www.statpedu.sk), [www.nucem.sk](http://www.nucem.sk), [www.casopisdobraskola.sk](http://www.casopisdobraskola.sk)

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín, z toho:

účasť na priamej vzdelávacej alebo výchovnej činnosti a konzultácie: 26 hodín,  
 tvorba pozorovacích protokолов: 30 hodín,  
 samoštúdium: 34 hodín.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 55

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)	n
90.91	0.0	1.82	0.0	0.0	7.27	0.0	0.0

**Vyučujúci:** PhDr. Patrícia Zólyomiová, PhD., Mgr. Petra Fridrichová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 07.02.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d- PVC-102    **Názov predmetu:** Pedagogika voľného času a metodika záujmovej činnosti

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška / Seminár

**Typ predmetu:** B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 13 / 13

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 4.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

**a) priebežné hodnotenie:**

Študent/študentka vypracuje a odprezentuje ročný plán záujmového krúžku s viazanosťou na jeden aprobačný predmet spolu s propagačným plagátom (max. 30 bodov), projekt príležitostnej akcie/programu do voľného času s propagačným plagátom (max. 30 bodov) a pripraví, odprezentuje a zrealizuje jednoduchú aktivitu do voľného času (max. 30 bodov). Minimálny počet bodov z priebežného hodnotenia, ktorý umožňuje študentovi, aby bol klasifikovaný v záverečnom hodnotení je 55 bodov. Maximálny počet bodov za priebežné hodnotenie je 90.

**b) záverečné hodnotenie:**

Študent ústne prezentuje vlastné projektové aktivity (max. 10 bodov). Záverečné hodnotenie pozostáva zo súčtu získaných bodov v priebežnom hodnotení a v záverečnom hodnotení. Na záverečné hodnotenie A musí študent získať 100-94% (výborne), na hodnotenie B 93-87% (veľmi dobre), na hodnotenie C 86-80% (dobre), na hodnotenie D 79-73% (uspokojivo), na hodnotenie E 72-65% (dostatočne). Za 64% a menej študent získava hodnotenie Fx (nedostatočne).

**Výsledky vzdelávania:**

1. Študent rozumie základnej terminológii.
2. Študent je schopný tvoriť projektové úlohy, zvoliť vhodné stratégie a prezentovať ich.
3. Študent vie aplikovať teoretické poznatky do tvorby, organizácie a realizácie voľnočasových aktivít.
4. Študent vie metodicky vhodne realizovať jednotlivé záujmové činnosti.

**Stručná osnova predmetu:**

1. Pedagogika voľného času. História a súčasné chápanie voľného času.
2. Výchova mimo vyučovania a organizačný systém výchovy mimo vyučovania.
3. Prostriedky realizácie výchovy mimo vyučovania.
4. Zážitková pedagogika.
5. Metodika výchovy mimo vyučovania v školských výchovno-vzdelávacích zariadeniach (výchovný program).
6. Záujmy a záujmová činnosti.
7. Plánovanie záujmovej činnosti (prípravy, plánovanie činnosti, projekty)
8. Spoločensko-vedná záujmová činnosť.

9. Prírodovedno-environmentálna záujmová činnosť.
10. Pracovno-technická a esteticko-výchovná záujmová činnosť.
11. Telovýchovno- športová záujmová činnosť.
12. Tvorba a organizácia jednorazového podujatia vo voľnom čase.
13. Osobnosť pedagóga voľného času.

**Odporučaná literatúra:**

1. Betnárová, R. (2002). Metodika prírodovednej záujmovej činnosti. MPC.
2. Grofčíková, S. (2016). Teória a metodika záujmovej činnosti a záujmového vzdelávania. PF UKF v Nitre.
3. Hanuliaková, J. (2020). Metodika záujmovej činnosti v pregraduálnej príprave študentov učiteľských studijných programov. VŠ DTI.
4. Hospodárová, G. (2014). Tvorivé výchovno-vzdelávacie aktivity v ŠKD. MPC.
5. Chomová, S., & Krystoň, M. (2011). Záujmové vzdelávanie, teória, metodika a prax. Národné osvetové centrum v spolupráci s Katedrou andragogiky PF UMB v Banskej Bystrici.
6. Kouteková, M., & Nemcová, L. a kol. (2013). Pedagogika voľného času v teórii a praxi. 1. diel. PF UMB.
7. Kouteková, M., & Nemcová, L. a kol. (2014). Pedagogika voľného času v teórii a praxi. 2. diel. PF UMB.
8. Kratochvílová, E. (2010). Pedagogika voľného času. Výchova v čase mimo vyučovania v pedagogickej teórii a v praxi. Bratislava : VEDA.
9. Nemcová, L. & Dulovics Sámelová, S. (2021). Voľnočasové aktivity stredoškolskej mládeže. Belianum.
10. Nemcová, L., & Šolcová, J. (2020). Neformálne vzdelávanie detí a mládeže. Belianum.
11. Šídlová, M., & Brhelová, V. (2011). Realizácia výchovného programu v školských zariadeniach 1. časť. MPC.
12. Šídlová, M., & Brhelová, V. (2011). Realizácia výchovného programu v školských zariadeniach 2. časť. MPC.
13. Verešová, J. (2015). Aktivity v jednotlivých oblastiach výchovy vo voľnom čase. MPC.

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

slovenský jazyk

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín, z toho:

prednášky: 13 hodín,

semináre: 13 hodín,

tvorba seminárnej úlohy: 20 hodín,

tvorba seminárnej úlohy II.: 20 hodín,

príprava záverečnej štruktúrovanej prezentácie: 6 hodín,

samoštúdium: 18 hodín.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 130

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)	n
42.31	20.77	10.77	10.0	9.23	0.0	6.92	0.0

**Vyučujúci:** doc. Mgr. Lívia Nemcová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 06.12.2021

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
fpv-202      **Názov predmetu:** Planéta, na ktorej žijeme

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 2.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

a) priebežné hodnotenie:

Aktívna účasť na prednáškach (20%).

b) záverečné hodnotenie:

Úspešné absolvovanie písomného testu (80%) - preukázať požadovanú úroveň vedomostí daného učiva, získaného absolvovaním prednášok a samoštúdiom.

Záverečné hodnotenie (podiel priebežného a záverečného hodnotenia na výslednom hodnotení predmetu): P - 20%, Z - 80%.

Hodnotenie predmetu je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou Študijným poriadkom UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

Po ukončení štúdia predmetu sú študenti schopní:

- samostatne používať osvojené vedomosti a orientovať sa v problematike,
- pochopiť základné endogénne a exogénne procesy v zemskej kôre,
- porozumieť základným procesom vzniku hornín a minerálov,
- rozlísiť a charakterizovať jednotlivé obdobia vo vývoji Zeme,
- pracovať s odbornou literatúrou,
- pripraviť a prezentovať referát na zadanú tému.

**Stručná osnova predmetu:**

1. Hlbiny Zeme a ich dynamika – vznik Zeme a Mesiaca, meteority, Geofyzikálny model stavby Zeme, zemská kôra, zemský plášť, zemské jadro, litosféra, astenosféra
2. Platňová tektonika
3. Magmatizmus a vulkanizmus
4. Horninový cyklus
5. História života na Zemi – vznik skamenelín, zmeny podnebia, hromadné vymieranie
6. Predkambrium – obdobie vzniku života a raných spoločenstiev organizmov
7. Paleozoikum – obdobie explozívneho rozmachu života
8. Mezozoikum – éra vlády amonitov a dinosaurov
9. Kenozoikum – éra vlády cicavcov
10. Štrvtohorný vývoj a morfológia Slovenska
11. Geologická stavba Slovenska

**Odporučaná literatúra:**

1. Broska, I. a kol. 2015. Planéta, na ktorej žijeme. Bratislava: VEDA SAV. 176 s. ISBN 978–80–224–1436–4
2. Mišík, M., Chlupáč, I., Cicha, I. 1985. Stratigrafická a historická geológia. Bratislava: SPN. 542 s.

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

slovenský

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 26 hodín

samoštúdium a príprava na test: 64 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 464

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
81.03	7.54	2.59	1.08	0.22	7.54	0.0

**Vyučujúci:** prof. RNDr. Ján Spišiak, DrSc., Mgr. Viera Šimonová, PhD.**Dátum poslednej zmeny:** 07.09.2023**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** D\_1\_PG\_cuvp      **Názov predmetu:** Počítačová grafika

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Seminár

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 2., 4., 6.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Celkové hodnotenie je určené súčtom bodov za plnenie priebežných úloh, testu a záverečného projektu.

**a) priebežné hodnotenie:**

priebežné úlohy 0-40 bodov, písomný test: 0-20 bodov

**b) záverečné hodnotenie:**

projekt: 0-40 bodov

**Výsledky vzdelávania:**

študent

1. použije získané znalosti dizajnu a grafických formátov pri riešení prakticky orientovaných úloh na seminároch zameraných na tvorbu a využitie grafiky v ekonomickej praxi,
2. je schopný vytvoriť grafický návrh loga, plagátu, brožúry, a pod.,
3. aplikuje vedomosti týkajúce sa dizajnu,
4. posúdi jednotlivé grafické editory, ktoré sú v tejto oblasti používané a bude schopný porovnať vhodnosť ich použitia pre konkrétné požiadavky, vrátane ekonomickej náročnosti,
5. hodnotí jednotlivé grafické návrhy z hľadiska ich dizajnu, ako aj vhodnosti použitého formátu,
6. vytvorí v praxi využiteľnú grafiku, na ktorej preukáže svoju znalosť základných zásad dizajnu, ako aj praktické zručnosti pri práci s grafickými editormi.

**Stručná osnova predmetu:**

Základy dizajnu – zásady tvorby grafických návrhov. Aplikácie pre tvorbu počítačovej grafiky. Grafické formáty. Vektorové grafické editory: Inkscape a iné. Tvorba a úpravy grafických objektov, práca s textom, vlastnosti objektov, farebné modely, pracovné prostredie aplikácie, vrstvy a štýly. Import a export medzi jednotlivými grafickými formátmami. Aplikácie pre úpravu rastrovej grafiky. Využitie počítačovej grafiky pri návrhu grafických produktov a tvorbe klasických aj elektronických publikácií a publikovanie na internete.

**Odporučaná literatúra:**

1. LACO, P., ŠAMÍK, I. 2010. Počítačová grafika pre ekonómov. Banská Bystrica: EF UMB, 2010. ISBN 978-80-557-0026-7.

2. WILLIAMS, R. 2008. The Non-Designer's Design Book. Berkeley : Peachpit Press, 3rd edition, 2008. ISBN 978-0321534040.
3. WILLIAMS, R. 2002. Grafická úprava pod vedením profesionálů. Praha : Mobil Media, 2002. ISBN 80-86593-32-0.
4. Grafické štandardy internetu definované konzorciami World Wide Web: [www.w3c.org](http://www.w3c.org).
5. On line tutoriály a dokumentácia k Inkscape: <https://inkscape.org/en/learn/>

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín

kombinované štúdium: S: 26

samoštúdium: 64

**Hodnotenie predmetov**

Nový predmet

abs	n	p	v
0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** Ing. Peter Laco, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 24.03.2023

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
**uin-251**      **Názov predmetu:** Počítačová grafika

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška / Cvičenie

**Typ predmetu:** B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26 / 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 4

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 5.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Výsledné hodnotenie podľa študijného poriadku FPV UMB.

**a) priebežné hodnotenie:**

testy na cvičeniach: 0-20 bodov, domáce úlohy: 0-35 bodov

**b) záverečné hodnotenie:**

skúška: 0-45 bodov

**Výsledky vzdelávania:**

Študent

nadobudne základné vedomosti o počítačovej grafike

je schopný vytvárať programy zobrazujúce 2D a 3D objekty pomocou vybraných algoritmov, techník a nástrojov počítačovej grafiky,

využíva algoritmy a vytvára programy na úpravu a konverziu 2D obrazu,

vie posúdiť vhodnosť použitia rôznych grafických formátov pre rôzne oblasti počítačovej grafiky,

vie použiť rozličné metódy modelovania, zobrazovania, premietania, transformácií a vizualizácií 2D a 3D objektov.

**Stručná osnova predmetu:**

Úvod do počítačovej grafiky. Svetlo, videnie a farby. Rastrová a vektorová grafika. Operácie s rastrovým obrazom. Grafické formáty. Hardvér a softvér pre počítačovú grafiku. Algoritmy a operácie 2D grafiky. Modely 3D grafiky. Transformácie a premietanie. Viditeľnosť, 3D scéna a svetlo. Metódy riešenia viditeľnosti. Osvetlenie modelov, tieňovanie a textúry. Vizualizácia dát.

**Odporučaná literatúra:**

1. ŽÁRA, J. et al.: Moderní počítačová grafika. 2. vyd. Brno : Computer Press, 2004. 612 s. ISBN 8025104540.

2. GUHA, S.: Computer Graphics Through OpenGL : From Theory to Experiments. Boca Raton : Chapman&Hall/CRC, 2010. 888 s. ISBN 1439846200.

3. SHIRLEY, P. et al.: Fundamentals of Computer Graphics. 3. vyd. Boca Raton : A K Peters/ CRC Press, 2009. ISBN 1568814690.

4. GANOVELLI, F., et. al.: Introduction to Computer Graphics. A Practical Learning Approach. CRC Press, Taylor&Francis Group, 2015, ISBN: 978-1-4822-3633-0

5. HORVÁTHOVÁ, D., VAGAČ, M.: Elektronická podpora k predmetu „Počítačová grafika 1“ v prostredí LMS Moodle na: &lt;<https://lms.umb.sk/course/view.php?id=2096>&gt;

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

120 hodínkombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 52 hodín  
samoštúdium: 68 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 4

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
50.0	25.0	0.0	0.0	0.0	25.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. Mgr. Ján Karabáš, PhD., Mgr. Michal Vagač, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 11.09.2023

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d- **Názov predmetu:** Počítačové siete  
uin-152

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška / Seminár

**Typ predmetu:** A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26 / 13

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 5

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 5.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

- a) priebežné hodnotenie: odborný článok/projekt: 0 – 30 bodov, písomný test: 0 – 20 bodov,
- b) záverečné hodnotenie: ústna skúška: 0 – 50 bodov.

Pomer priebežného a záverečného hodnotenia: 50/50

Výsledné hodnotenie podľa študijného poriadku FPV UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

**Študent**

- zínska a pochopí podstatné fakty, pojmy, princípy a teórie vzťahujúce sa k počítačovým sieťam, vie ich použiť pri navrhovaní počítačových sietí alebo ich časťí spôsobom, ktorý preukazuje pochopenie súvislostí a dôsledkov alternatívnych rozhodnutí pri navrhovaní, dokáže prezentovať technické problémy predmetnej oblasti a návrhy na ich riešenia pred rozličnými skupinami odborníkov,
- je schopný použiť primeranú teóriu, praktické postupy a nástroje na špecifikovanie, navrhovanie a implementovanie počítačových sietí,
- aplikuje princípy pokročilých sietových technológií do praxe, má schopnosť efektívne pracovať ako člen tvorivého tímu,
- vie posúdiť efektívnosť a účinnosť prevádzkovaných počítačových sietí,
- hodnotí kvalitu počítačových sietí a sietových komponentov,
- udržiava kontakt s vývojom v oblasti počítačových sietí a pokračuje vo vlastnom profesionálnom vývoji.

**Stručná osnova predmetu:**

Dátové siete, základné pojmy, klasifikácia počítačových sietí, štandardy. Vrstvové referenčné modely, RM ISO/OSI, RM TCP/IP. Sieťová architektúra TCP/IP, protokoly jednotlivých vrstiev, ukážky, príklady, používanie. Komunikácia medzi vrstvami, správa, tok dát, UDP paket, TCP segment, IP datagram, rámc.

Lokálne počítačové siete, globálne počítačové siete. Technické prvky počítačových sietí. Fyzické adresy. IP adresy a doménové mená. Prenosové technológie ArcNet, Ethernet, Token Ring. Topológie počítačových sietí. Možnosti prístupu do internetu. ISDN, DSL, prístup prostredníctvom LAN/WAN technológií a ich nástupcov.

Smerovanie, autonómne systémy, IGP a EGP protokoly, algoritmy a techniky DV, LS, PV, WWW a vyhľadávacie služby.

Problematika monitorovania/dohľadovania prevádzky počítačových sietí. Problematika vyrovnávania záťaže a QoS.

**Odporučaná literatúra:**

1. Trajtel', L.: Počítačové siete I. Banská Bystrica : Bratia Sabovci, 2012. 98 s. ISBN 978-80-557-0459-3.
2. Dostálek, L., Kabelová, A.: Veľký průvodce protokoly TCP/IP a systémem DNS. Praha : Computer Press, 2000.
3. Tanenbaum, A. S.: Computer Networks. Prentice Hall, 1998.
4. Schatt, S.: Počítačové sítě LAN od A do Z. Praha : Grada, 1994.

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

slovenský, anglický

**Poznámky - časová záťaž študenta**

150 hodín

kombinované štúdium (P, S, konzultácia): 39 hodín

samoštúdium: 60 hodín

príprava článku/projektu: 50,5 hodiny

prezentácia článku/projektu: 0,5 hodiny

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 8

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
50.0	12.5	12.5	25.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. Ing. Ľudovít Trajtel', PhD., RNDr. Miroslav Melicherčík, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 07.09.2023

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d- **Názov predmetu:** Počítačové systémy 1  
uin-112

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška / Seminár

**Typ predmetu:** A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26 / 13

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 1.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

a) priebežné hodnotenie: odborný článok/projekt: 0 – 30 bodov, písomný test: 0 – 20 bodov,  
b) záverečné hodnotenie: ústna skúška: 0 – 50 bodov

Podiel priebežného a záverečného hodnotenia: 50/50

Výsledné hodnotenie podľa študijného poriadku FPV UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

**Študent**

získava a pochopí podstatné fakty, pojmy, princípy a teórie vzťahujúce sa k počítačovým systémom, vie ich použiť pri navrhovaní počítačových systémov alebo ich časťí spôsobom, ktorý preukazuje pochopenie súvislostí a dôsledkov alternatívnych rozhodnutí pri navrhovaní, dokáže prezentovať technické problémy a ich riešenia pred rozličnými skupinami odborníkov, je schopný použiť primeranú teóriu, praktické postupy a nástroje na špecifikovanie, navrhovanie a implementovanie počítačových systémov, aplikuje princípy pokročilých počítačových technológií do praxe, má schopnosť efektívne pracovať ako člen tvorivého tímu, vie posúdiť efektívnosť a účinnosť prevádzkovaných počítačových systémov, hodnotí kvalitu počítačových systémov a ich komponentov, udržiava kontakt s vývojom v oblasti počítačových systémov a pokračuje vo vlastnom profesionálnom vývoji.

**Stručná osnova predmetu:**

Booleova algebra, logické funkcie, zákony. Základné informácie k analýze a syntéze logických sietí a obvodov, stručne o kombinačných logických obvodoch, sekvenčných logických členoch a pamäťových obvodoch. Princíp samočinnosti, zobrazenie informácie v počítači, slovo, inštrukcia, číslo, text. Elementárny signál, sériové a paralelné signály.

Bloková schéma samočinného počítača. Von Neumannova a Harvardská architektúra. Zlepšenia Von Neumannovej architektúry (mikroprogramovanie, prerušenia, priamy prístup do pamäte, cache, buffer, zreťazené spracovanie inštrukcií, virtualizácia).

Základné parametre a technické údaje mikroprocesorov pre osobné počítače, problematika koprocesorov. Zbernicový podsystém počítačov, zbernice v osobných počítačoch, komunikačné

rozhrania a porty. Pamäťový podsystém počítača, dynamická pamäť, statická pamäť, asociatívna pamäť, rýchla vyrovňávacia pamäť, pamäťová hierarchia počítača.  
Stručne CICS a RISC. Začiatky paralelizmu. Testovanie, hodnotenie a zvyšovanie výkonnosti počítačových systémov.

**Odporučaná literatúra:**

1. Dembowski, K.: Mistrovství v hardware. Praha/Brno : Computer Press, 2009. ISBN: 978-80-251-2310-2.
2. Horák, J.: Stavíme si počítač. Praha/Brno : Computer Press, 2008. ISBN: 978-80-251-2330-0.
3. Mezer, M.: Osobní počítač - Názorný průvodce hardwarem, systémem a sítěmi. Praha/Brno : Computer Press, 2006. ISBN: 80-25108-34-5.
4. Mueller, S.: Osobní počítač : Nejpodrobnější průvodce hardwarem PC. Praha/Brno : Computer Press, 2001 (2003). 869 s.
5. Kolenička, J., Boltík, J.: Technika počítačov I. Bratislava : Alfa press, 2000. ISBN 80-89004-11-3 (brož.).
6. Kolenička, J., Trajtel, L., Sudolská, S.: Základy informatiky 1. Banská Bystrica : Metodické centrum v Banskej Bystrici, 2000. 72 s. ISBN 80-8041-348-7.
7. Kolenička, J., Trajtel, L., Sudolská, S., Horváthová, D.: Základy informatiky 2. Banská Bystrica : Metodické centrum v Banskej Bystrici, 2000. 38 s. ISBN 80-8041-349-5.
8. Trajtel, L., Horváthová, D., Siládi, V., Huraj., L., Gašperanová, A.: Základy informatiky. Bratislava : STU Bratislava, 2000. 116 s. ISBN 80-227-1282-5.

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

slovenský, anglický

**Poznámky - časová zátaz študenta**

90 hodín

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 39 hodín

samoštúdium: 30 hodín

príprava článku/projektu: 20,5 hodiny

prezentácia článku projektu: 0,5 hodiny

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 31

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
29.03	22.58	12.9	6.45	3.23	3.23	22.58

**Vyučujúci:** doc. Ing. Ľudovít Trajtel, PhD., RNDr. Miroslav Melicherčík, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 07.09.2023

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
**uPPvK**      **Názov predmetu:** Pracovné právo v kocke

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 1., 3., 5.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Predpokladom pre absolvovanie predmetu je účasť na min. 90% vyučovania a aktívna participácia študentov na hodine. Hodnotenie je v súlade s klasifikačnou stupnicou podľa Študijného poriadku UMB.

**a) priebežné hodnotenie:**

Priebežné hodnotenie sa nevykonáva.

**b) záverečné hodnotenie:**

Podkladom pre udelenie záverečného hodnotenia je preukázanie osvojenia si vedomostí z prednášanej matérie, ktoré preukáže pri aktívnom dialógu s vyučujúcim v rámci výučby predmetu.

**Výsledky vzdelávania:**

Absolvent bude mať vedomosť o základných princípoch a funkciách pracovného práva, bude zorientovaný v základných ustanoveniach Zákonníka práce, mal by ich dokázať aplikovať na individuálne a kolektívne pracovnoprávne vzťahy v praktickom živote.

**Stručná osnova predmetu:**

1. Pojem a predmet pracovného práva. Základné zásady pracovného práva.
2. Subjekty pracovného práva, pracovnoprávna subjektivita. Predzmluvné vzťahy.
3. Pracovná zmluva (podstatné náležitosti, ďalšie dojednania). Skúšobná doba.
4. Druhy pracovného pomeru. Pracovný pomer na dobu určitú. Spôsoby skončenia pracovného pomeru.
5. Dohoda o skončení pracovného pomeru (subjekty, forma, dôvody). Výpoved' z pracovného pomeru (subjekty, forma, dôvody).
6. Okamžité skončenie pracovného pomeru (subjekty, forma, dôvody). Odstupné, odchodné. Zákaz konkurenčnej činnosti počas trvania pracovného pomeru a po skončení pracovného pomeru.
7. Pracovný čas (rozvrhnutie, dĺžka). Doby odpočinku.
8. Práca nadčas, pracovná pohotovosť. Druhy dovoleniek (stručná charakteristika).
9. Mzda (stručná charakteristika). Materská dovolenka, rodičovská dovolenka.
10. Prekážky v práci na strane zamestnanca. Prekážky v práci na strane zamestnávateľa.
11. Predpoklady zodpovednosti za škodu. Zodpovednosť zamestnanca za škodu.
12. Zodpovednosť zamestnávateľa za škodu. Dohody o prácach vykonávaných mimo pracovného pomeru (stručná charakteristika).

**Odporučaná literatúra:**

TKÁČ, V. - ŠVEC, M. - PETRÍKOVÁ, L. - POLÁČEK TUREKOVÁ, Z. - SLIVKA  
BEDLOVIČOVÁ, J. 2021. Pracovné právo. 1. vyd. Banská Bystrica: Belianum, 2021, 405 s.  
ISBN 978-80-557-1855-2.  
PETRÍKOVÁ, L. 2021. Nové trendy v pracovnom práve. 1. vyd. Banská Bystrica: Belianum,  
2021, 114 s. ISBN 978-80-557-1830-9. PODHOREC, I. - POLÁČEK TUREKOVÁ, Z. -  
PETRÍKOVÁ, L. 2016. Repetitórium pracovného práva. 1. vydanie. Bratislava: Wolters Kluwer  
s. r. o., 2016, 95 s. Aktuálne znenie - z.č. 311/2001 Z.z. Zákonník práce v znení neskorších  
predpisov.

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

slovenský jazyk

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín

kombinované štúdium (P, K): 26 hodín

samoštúdium: 64 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 102

abs	n	p	v
82.35	17.65	0.0	0.0

**Vyučujúci:** JUDr. Lucia Petríková, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 22.05.2023

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila  
Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d- **Názov predmetu:** Programovanie 1  
uin-121

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška / Cvičenie

**Typ predmetu:** A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 13 / 39

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 6

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 2.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

- a) priebežné hodnotenie: vstupné testy a aktívna účasť na cvičeniach 30 %,  
podmienka účasti na cvičení je absolvovanie vstupného testu s úspešnosťou aspoň 65 %
  - b) záverečné hodnotenie: program 35 %, ústna skúška 35 %
- Výsledné hodnotenie podľa študijného poriadku FPV UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

**Študent**

- vie použiť algoritmické postupy na riešenie algoritmických problémov,
- je schopný implementovať algoritmus ako program v jazyku C,
- vie posúdiť vhodnosť navrhnutého programového riešenia algoritmického problému,
- zhodnotiť efektívnosť programu pri riešení reálnych problémov,
- vie navrhnúť, simulať a zostaviť zariadenie s použitím mikrokontroléra Arduino,
- vie naprogramovať navrhnuté zariadenie pomocou jazyka C,
- je schopný otestovať správnu funkčnosť realizovaného produktu a zhodnotiť jeho efektívnosť.

**Stručná osnova predmetu:**

Základy práce v OS Unix/Linux a implementácia programov v jazyku C. Históriu a štandardy jazyka C. Jednoduché údajové typy v jazyku C, konštanty, premenné a operácie s nimi. Hlavný program a parametre funkcie main(). Formátovaný vstup a výstup, konzolový vstup a výstup a jeho presmerovanie. Použitie štandardných knižnic v jazyku C. Práca s textovými a binárnymi súbormi. Deklarácia a definícia funkcie, funkčný prototyp. Rekurzívne funkcie. Funkcie s premenlivým počtom parametrov. Preprocesor jazyka C. Obsah hlavičkových súborov. Vytváranie a linkovanie knižíc. Manažovanie programových projektov s použitím nástroja make. Smerníky a smerníková aritmetika.

Zložené údajové typy v jazyku C. Bitové operácie. Bitové polia. Registrové pseudopremenné. Programovanie procesov a vlákien. Základné princípy práce s mikrokontrolérom Arduino. Pripojenie a programovanie senzorov a ďalších komponentov k mikrokontroléru Arduino.

**Odporučaná literatúra:**

1. HEROUT, P.: Učebnice jazyka C. 6. vyd. České Budějovice : Kopp, 2011. ISBN 978-80-7232-383-8.

2. HEROUT, P.: Učebnice jazyka C 2. díl. České Budějovice : Kopp, 2008. ISBN 978-80-7232-367-8.
3. SELECKÝ, M.: Arduino – Uživatelská příručka. Brno : Computer Press, 2016. ISBN 978-80-251-4840-2
4. MARGOLIS, Michael. Arduino Cookbook: Recipes to Begin, Expand, and Enhance Your Projects. " O'Reilly Media, Inc.", 2011. ISBN 9780596802479
5. OXER, Jonathan; BLEMINGS, Hugh. Practical Arduino: cool projects for open source hardware. Apress, 2011. ISBN 978-1-4302-2477-8
6. Starter Kit for Arduino. [http://wiki.epalsite.com/index.php?title=Starter\\_Kit\\_for\\_Arduino](http://wiki.epalsite.com/index.php?title=Starter_Kit_for_Arduino)
7. MELICHERČÍK, M.: Programovanie 1. [online]. Banská Bystrica : UMB, [2021-01-15]. Dostupné na: <https://lms.umb.sk>.

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

180 hodín

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 52 hodín

samoštúdium: 128

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 13

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
7.69	23.08	7.69	30.77	15.38	0.0	15.38

**Vyučujúci:** doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD., RNDr. Miroslav Melicherčík, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 09.09.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d- **Názov predmetu:** Programovanie 2  
uin-131

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška / Cvičenie

**Typ predmetu:** A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26 / 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 5

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 3.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

- a) priebežné hodnotenie: písomné testy: 10 bodov
  - b) záverečné hodnotenie: písomná a ústna skúška 90 bodov
- Pomer priebežného a záverečného hodnotenia: 10/90
- Výsledné hodnotenie podľa študijného poriadku FPV UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

**Študent**

- získá znalosti z princípov objektovo-orientovaného programovania,
- použije rôzne vlastnosti objektovo-orientovaného programovania na efektívne riešenie úloh,
- posúdi výhody objektovo-orientovaného prístupu,
- získá teoretické poznatky a praktické zručnosti v konkrétnom programovacom jazyku a osvojí si spôsoby prepisu algoritmov do tohto jazyka (Java).

**Stručná osnova predmetu:**

Programovacie paradigmy. Zapúzdrenie. Deklarácia triedy. UML (základné diagramy). Inštancie tried - objekty. Konštruktor. Prístupové práva a rozsah platnosti v triede. Statické atribúty a metódy. Dedičnosť. Výnimky. Abstraktné triedy. Polymorfizmus. Rozhrania. Modularizácia, abstrakcia, väzba, súdržnosť. Dynamické dátové štruktúry. Toky dát. Riešenie praktických úloh.

**Odporučaná literatúra:**

1. LETHBRIDGE, T., LAGANIERE, R.: Object-Oriented Software Engineering: Practical Software Development using UML and Java.
2. Bloch, J.: Effective Java.
3. Šešera, L., Mičovský, A.: Objektovo-orientovaná tvorba systémov a jazyk C++
4. VAGAČ, M.: Elektronická podpora k predmetu na <https://lms2.umb.sk/>.

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

slovenský, anglický

**Poznámky - časová záťaž študenta**

150 hodín

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 52 hodín

samoštúdium: 98 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 10

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
50.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD., Mgr. Michal Vagač, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 09.09.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d- **Názov predmetu:** Programovanie 3  
uin-241

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Seminár

**Typ predmetu:** B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 39

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 4

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 4.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Výsledné hodnotenie podľa študijného poriadku FPV UMB.

**a) priebežné hodnotenie:**

práca na projekte: 0-30 bodov

**b) záverečné hodnotenie:**

prezentácia projektu: 0-30 bodov, obhajoba projektu: 0-40 bodov

**Výsledky vzdelávania:**

Študent

- používa získané poznatky na tvorbu komplexných programov podľa objektovo-orientovanej paradigmy,
- vie písť programové testy (junit),
- je schopný pracovať s pomocou nástrojov používaných pri vývoji zložitých informačných systémov (git, maven, CI/CD),
- pri vývoji vie používať aplikácie v kontajneroch (docker),
- vie vytvárať programy pristupujúce k databáze pomocou ORM (hibernate),
- pri vývoji aplikácie vie použiť systém pre sprostredkovanie správ (message broker),
- je schopný rozdeliť problém na menšie časti,
- je schopný vyuvíjať softvér a komunikovať v tíme,
- aplikuje získané vedomosti na vytvorenie semestrálneho projektu.

**Stručná osnova predmetu:**

Práca so štandardným API. Dokumentovanie kódu. Logovanie. Lokalizácia. Programové testy. Dependency injection. JDBC, ORM, REST API. Backend-frontend. Vytvorenie komplexnej aplikácie. Nástroje na organizáciu a zostavovanie projektu, systémy na riadenie verzií a sledovanie úloh. Vybrané návrhové vzory.

**Odporučaná literatúra:**

1. LETHBRIDGE, T., LAGANIÈRE, R.: Object-Oriented Software Engineering: Practical Software Development using UML and Java.
2. BLOCH, J.: Effective Java.
3. ŠEŠERA, L., MIČOVSKÝ, A.: Objektovo-orientovaná tvorba systémov a jazyk C++.

4. VAGAČ, M.: Elektronická podpora k predmetu na <https://lms2.umb.sk/>

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

120 hodín

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 39 hodín

samoštúdium: 81 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 1

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:**

**Dátum poslednej zmeny:** 11.09.2023

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
**KRE-402**      **Názov predmetu:** Psychológia kreativity

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Cvičenie

**Typ predmetu:** B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 2.

**Stupeň štúdia:** I., II.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Dosahovanie výsledkov vzdelávania v rámci disciplíny bude priebežne hodnotené (PH) na základe seminárov. Na seminári môže študent získať maximálne 40 bodov za tieto konkrétné úlohy: prezentácia seminárnej práce na určenú tému (adekvátnosť literárneho zdroja – 10 bodov, úroveň prezentácie – 10 bodov, adekvátnosť obsahu – 10 bodov, aktivizácia poslucháčov – 10 bodov), pričom vyučujúci predmetu môže modifikovať tieto úlohy. Konkretizácia úloh a počtu bodov je vždy aktualizovaná v sylabách predmetu. Pre udelenie kreditov za hodnotenie predmetu je taktiež nutné, aby študent neabsentoval na seminároch viac ako 2krát. Dosiahnutý počet bodov na seminári tvorí nasledovné celkové hodnotenie predmetu: na hodnotenie A je potrebné získať najmenej 38 bodov, na hodnotenie B je potrebné získať najmenej 35 bodov, na hodnotenie C je potrebné získať najmenej 32 bodov, na hodnotenie D je potrebné získať najmenej 29 bodov, na hodnotenie E je potrebné získať najmenej 26 bodov (65%).

**Výsledky vzdelávania:**

1. Študent rozumie identifikácii jednotlivých faktorov divergencie.
2. Študent vie vysvetliť metódy a formy rozvoja tvorivosti.
3. Študent je schopný krovať úlohy rozvíjajúce jednotlivé tvorivé schopnosti vo vzťahu k aprobačnému predmetu.

**Stručná osnova predmetu:**

1. Predmet psychológie kreativity. Podstata a historické aspekty kreativity.
2. Aktuálne prístupy ku kreativite. Tvorivosť ako proces, produkt, tvorivá osobnosť.
3. Tvorivosť ako trieda schopností. Prístupy J.P. Guilforda a E.P. Torrancea k tvorivosti.
4. Tvorivosť v základných psychologických smeroch - asociačná psychológia, psychoanalýza, behaviorizmus, gestaltpsychológia, humanistická psychológia.
5. Kognitívne procesy a ich vplyv na rozvoj kreativity.
6. Ontogenetické aspekty tvorivosti.
7. Sociálne prostredie a vývin kreativity.
8. Prostredie rozvíjajúce a prostredie brzdiace kreativitu.
9. Determinanty rozvíjania tvorivosti.
10. Tvorivá atmosféra jej znaky a špecifika.
11. Programy rozvoja tvorivosti.

12. Konštruovanie úloh, formulácia otázok rozvíjajúcich kreativitu.  
 13. Hodnotenie úrovne kreativity a diagnostické možnosti.

**Odporučaná literatúra:**

1. Jurčová, M. (2009). Tvorivost' v každodennom živote a vo výskume. IRIS.
  2. Kusá, D., et.al. (2006). Zjavná a skrytá tvorivost'. Ústav experimentálnej psychológie SAV.
  3. Salbot, V. & Pašková, L. (2009). Tvorivosť a jej rozvíjanie v škole. OZ Pedagóg.
  4. Szobiová, E. (2004). Tvorivosť od záhady k poznaniu. STIMUL.
  5. Vašašová, Z. (2012). Tvorivosť v kontexte so zvládaním záťažových situácií. Belianum.
  6. Žák, P. (2004). Kreativita a její rozvoj. Computer Press.
- Literatúru aktualizuje vyučujúci v sylabe predmetu.

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín, z toho: cvičenia: 26 hodín, reflexia I.: 10 hodín, reflexia II.: 19 hodín, príprava záverečnej štruktúrovanej prezentácie: 5 hodín, samoštúdium: 10 hodín, praktický nácvik: 20 hodín

Poznámky: minimálny počet študentov 8, maximálny počet študentov v skupine 20

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 340

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)	n
53.82	7.94	15.0	10.59	12.65	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. PaedDr. Lucia Pašková, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 03.02.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici														
<b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied														
<b>Kód predmetu:</b> 1d- REK-411	<b>Názov predmetu:</b> Psychológia reklamy													
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b>														
<b>Forma výučby:</b> Prednáška / Seminár														
<b>Typ predmetu:</b> C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)														
<b>Odporučaný rozsah výučby v hodinách:</b> za obdobie štúdia 13 / 13														
<b>Metóda štúdia:</b> kombinovaná														
<b>Počet kreditov:</b> 3														
<b>Odporučaný semester/trimester štúdia:</b>														
<b>Stupeň štúdia:</b> I., P														
<b>Podmieňujúce predmety:</b>														
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>														
<b>Výsledky vzdelávania:</b>														
<b>Stručná osnova predmetu:</b>														
<b>Odporučaná literatúra:</b>														
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>														
<b>Poznámky - časová záťaž študenta</b>														
<b>Hodnotenie predmetov</b>														
Celkový počet hodnotených študentov: 43														
A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)	n							
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0							
<b>Vyučujúci:</b> PhDr. Beáta Žitniaková Gurgová, PhD.														
<b>Dátum poslednej zmeny:</b>														
<b>Schválil:</b> doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.														

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
fpv-103      **Názov predmetu:** Repetitórium z matematiky

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Seminár

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 1.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

**a) priebežné hodnotenie:**

- Aktívna účasť na všetkých seminároch (26 vyučovacích hodín) alebo
- Úspešné napísanie písomnej práce (minimálna úspešnosť 65 %)

**b) záverečné hodnotenie:**

-

**Výsledky vzdelávania:**

Študent:

- vie pracovať s algebraickými výrazmi,
- vie pracovať s rôznymi typmi funkcií,
- ovláda prácu s komplexnými číslami.

**Stručná osnova predmetu:**

Algebraické výrazy a ich úprava. Kvadratické rovnice a nerovnice. Sústavy lineárnych rovníc. Mocninové funkcie a racionálne lomené racionálne funkcie. Exponenciálne a logaritmické funkcie, exponenciálne a logaritmické rovnice. Goniometrické funkcie, goniometrické rovnice. Kužeľosečky.

**Odporučaná literatúra:**

1. BUŠEK, I.: Řešené maturitní úlohy z matematiky. Praha : Prometheus, 1999.
2. BARTCH, H. J.: Matematické vzorce. Praha : Academia, 2006.
3. VEJSADA, F., TALAFOUS, F.: Zbierka úloh z matematiky pre stredné všeobecnovzdelávacie školy a gymnáziá. Bratislava : SPN, 1978.
4. Math Modules. [online] Dostupné z <<http://mit.edu/firstyear/mathdiagnostic/modules.html>>
5. POLÁK, J.: Stredoškolská matematika v úlohách I. Praha : Prometheus, 2006.
6. POLÁK, J.: Stredoškolská matematika v úlohách II. Praha : Prometheus, 2006.
7. PETÁKOVÁ, J.: Matematika – příprava k maturitě a k přijímacím zkouškám na vysoké školy. Praha : Prometheus, 2003.

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

slovenský

**Poznámky - časová zát'až študenta**

90 hodín, z toho

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 26 hodín,  
samoštúdium: 64 hodín.**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 21

abs	n	p	v
90.48	9.52	0.0	0.0

**Vyučujúci:****Dátum poslednej zmeny:** 24.08.2020**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-ufy-201    **Názov predmetu:** Riešenie fyzikálnych úloh 1

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Seminár

**Typ predmetu:** B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 39

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 1.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

**a) priebežné hodnotenie:**

Aktívna účasť na cvičeniach, zisk minimálne 65% z celkového hodnotenia skladajúceho sa z a) doma vypracovaných riešení úloh a b) testových písomných prác.

**b) záverečné hodnotenie:**

-

Pomer priebežného a záverečného hodnotenia je 100/0

Klasifikačná stupnica použitá pri hodnotení je v súlade so Študijným poriadkom FPV UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent:

- používa teoretické vedomosti na riešenie fyzikálnych úloh,
- podrobnejšie diskutuje vybrané témy z obsahu prednášok,
- vyberá správne metodické postupy riešenia úloh,
- kontrolouje správnosť a reálnosť získaných výsledkov.

**Stručná osnova predmetu:**

Kinematika hmotného bodu. Grafické vzťahy medzi kinematickými veličinami. Zložený pohyb. Dynamika hmotného bodu. Práca a energia. Zákony zachovania v mechanike. Dynamika tuhého telesa. Gravitačné pole. Mechanika tekutín. Kmity. Vlnenie.

**Odporučaná literatúra:**

1. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J.: Fyzika. Brno : VUTIUM, 2007.
2. BANÍK, I., BANÍK, R., ZÁMEČNÍK, J.: Fyzika netradične. Bratislava : ALFA, 1989. ISBN 80-05-00041-3
3. HAJKO, V., a kol.: Fyzika v príkladoch. Bratislava : ALFA, 1983.
4. ILKOVIČ, V.: Mechanika v príkladoch. Bratislava : SPN, 1992. ISBN 80-08-00521-1.
5. TOMANOVÁ, E, BANÍK, I. a kol.: Zbierka úloh z fyziky pre gymnázium. I. časť. SPN Bratislava, 1987.
6. [www.priklady.eu](http://www.priklady.eu)

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

slovenský

**Poznámky - časová zát'až študenta**

90 hodín, z toho:

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 39 hodín,

vypracovanie riešení zadaných úloh: 20 hodín,

samoštúdium: 31 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 15

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:****Dátum poslednej zmeny:** 17.06.2022**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-ufy-202    **Názov predmetu:** Riešenie fyzikálnych úloh 2

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Seminár

**Typ predmetu:** B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 39

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 2.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

**a) priebežné hodnotenie:**

Aktívna účasť na seminároch, odovzdanie riešení všetkých zadaných domáčich úloh a úspešné absolvovanie priebežných testov (minimálna hranica úspešnosti každého testu 65 %).

**b) záverečné hodnotenie:**

- Celkové hodnotenie pozostáva z priebežného a záverečného hodnotenia v pomere 100/0.  
Klasifikačná stupnica použitá pri hodnotení je v súlade so Študijným poriadkom FPV UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent:

- definuje a formuluje základné zákonitosti termodynamiky a molekulovej fyziky,  
- preukazuje ich porozumenie a znalosť riešením vhodných príkladov,  
- preukazuje zručnosť potrebné na riešenie vhodných príkladov a problémových úloh.

**Stručná osnova predmetu:**

Štruktúra, vlastnosti a charakteristické veličiny atómov, molekúl a ich súborov. 0. a I. termodynamický zákon. Teplo a teplota. Stavová rovnica ideálneho plynu. Kinetická teória plynov. Boltzmannov a Maxwellov zákon a ich dôsledky. Vratné a nevratné dej, dej izochorický, izobarický, izotermický, adiabatický. Carnotov kruhový dej. II. termodynamický zákon, entropia. III. termodynamický zákon. Technické cykly. Ďalšie stavové veličiny a funkcie. Mikroštruktúra kvapalín. Povrchové napätie. Fázové premeny. Van der Waalsova a Clausiusova-Clapeyronova rovnica.

**Odporučaná literatúra:**

1. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J.: Fyzika 1 + 2. VUT, Brno : VUTIUM, 2014. ISBN 978-80-214-4123-1.
2. BORGNAKKE, C., SONNTAG, E., R.,: Fundamentals of Thermodynamics. Padstow : John Wiley & Sons Inc., 2019. ISBN 978-1-119-63492-8.
3. ONDREJKA, S., HOLEC, S., KMEŤ, I.: Molekulová fyzika a termodynamika. Banská Bystrica : FPV UMB, 1997.
4. HAJKO, V. et al.: Fyzika v príkladoch. Bratislava : Alfa, 1988.

5. Krajčo, J. a kol: Konštanty, tabuľky a vzťahy pre štúdium fyziky. Banská Bystrica : FPV UMB, 2004. ISBN 80-8055-152-9.  
 6. MUSILOVÁ J., MUSILOVÁ, P.: Matematika I. – III. pro porozumění i praxi. VUT Brno : VUTIUM, 2012 - 2017.

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín,  
 kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 39 hodín,  
 vypracovanie riešení zadaných úloh: 25 hodín,  
 samoštúdium: 26 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 12

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
50.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:**

**Dátum poslednej zmeny:** 17.06.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d- RIS-513    **Názov predmetu:** Rod, identita, spoločnosť

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Seminár

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 2., 4., 6.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Priebežné hodnotenie spočíva vo vypracovaní portfólia úloh, ktoré študent/študentka spracováva počas semestra k jednotlivým témam.

**b) záverečné hodnotenie:**

Záverečná hodnotenie spočíva vo vypracovaní portfólia úloh, ktoré študent/študentka spracováva počas semestra k jednotlivým témam.

Na záverečné hodnotenie A musí získať 100-94% (výborne), na hodnotenie B 93-87% (veľmi dobre), na hodnotenie C 86-80% (dobre), na hodnotenie D 79-73% (uspokojivo), na hodnotenie E 72-65% (dostatočne). Za 64% a menej študent získava hodnotenie Fx (nedostatočne).

**Výsledky vzdelávania:**

1. Študent/študentka ovláda základné termíny z rodovej problematiky a správne ich používa
2. Študent/študentka identifikuje rodové stereotypy v spoločnosti a ich dôsledky
3. Študent/študentka dokáže aplikovať získané poznatky a skúsenosti vo svojom študijnom programe, budúcej profesií a osobnom živote.

**Stručná osnova predmetu:**

1. Ľudské práva ako východisko pre rodovú problematiku
2. Základná terminológia v oblasti – rod, rodové stereotypy, predsudky, diskriminácia
3. Rodové stereotypy a rodová identita
4. Rodové aspekty výchovy (rodovo citlivá výchova)
5. Jazyk a rod
6. Rodina a rod
7. Rodová dimenzia vo vede, výskume a inováciách
8. Umenie a rod
9. Rodové roly v kultúrnom kontexte
10. Stratégie pre rodovú rovnosť v podnikaní a verejnem sektore
11. Rod ako politikum
12. Rodovo podmienené násilie

**Odporučaná literatúra:**

Odporučaná literatúra:

1. BIRKNEROVÁ, Z., FRANKOVSKÝ, M. 2014 Rodové diferencie v prejavoch sociálnej, emocionálnej inteligencie a machiavellizmu v manažérskej práci. Praha: Radix, spol. s. r. o.
2. BUTLER, Judith. 1997. O jazyku, ubližovaní a cenzúre. In: ASPEKT. Ženské telo II. 1997, č. 3, s. 50-61.
3. CRISPIN, Jessa. 2018. Prečo nie som feministka. Bratislava : Inaque, 2018
4. CURRAN, D. J – RENZETTI, C. M., 2003: Ženy, muži a společnost . Praha : Karolinum.
5. CVIKOVÁ, J. – JURÁŇOVÁ, J., 2003. Ružový a modrý svet. Rodové stereotypy a ich dôsledky. Bratislava: Aspekt
6. Dohovor Rady Európy o predchádzaní násiliu na ženách a domácemu násiliu a o boji proti nemu
7. JANEBOVÁ, R. 2006. Sociální problémy z aspektu gender. Hradec Králové: Gaudeamus.
8. KICZKOVÁ, Z., SZAPUOVÁ, M. 2011. Rodové štúdiá, súčasné diskusie, problémy a perspektívy. Bratislava: Vydavateľstvo Univerzity Komenského.
9. MATEJKOVÁ, A. 2019. Výskum SÚ SAV: Tradičné delenie rodových roli u nás stále pretrváva. Dostupné na: [https://www.sav.sk/index.php?doc=services-news&source\\_no=20&news\\_no=8130](https://www.sav.sk/index.php?doc=services-news&source_no=20&news_no=8130)
10. OAKLEYOVÁ, A.: 2000. Pohlaví, gender a společnost. Praha: Portál.
11. SOLNIT, Rebecca. 2018. Muži mi to vysvetlia. Bratislava : Inaque, 2018.
12. URBANCOVÁ, L., 2022. Rodovo vyvážená slovenčina v súčasnej spoločnosti. In: Gender a výzkum, roč, 23, 2022, č. 2, s. 41-61.
13. Všeobecná deklarácia ľudských práv
14. Zákon č. 460/1992 Z. z. Ústava SR
15. Zákon č. 311/2001 Z. z. Zákonník práce
16. Zákon č. 365/2004 Z. z. Antidiskriminačný zákon

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

Časová záťaž študenta: 90 hodín, z toho: semináre: 26 hodín, príprava manuálu: 64 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Nový predmet

abs	n	p	v
0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. PhDr. Alžbeta Brozmanová Gregorová, PhD., Mgr. Jana Šolcová, PhD., PhDr. Katarína Kurčíková, PhD., PhDr. Lucia Galková, PhD., doc. Mgr. Lívia Nemcová, PhD., doc. PaedDr. Lenka Rovňanová, PhD., Mgr. Zuzana Heinzová, PhD., Mgr. Martina Kubaláková, PhD., prof. PhDr. Alexandra Bitúšiková, CSc., doc. Ing. Kamila Boršeková, PhD., PhDr. Kamila Koza Beňová, PhD., RNDr. Elena Kupcová, PhD., Mgr. Lujza Urbancová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 29.03.2023

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-ufy-212    **Názov predmetu:** Seminár k bakalárskej práci

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška

**Typ predmetu:** B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 6.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

**a) priebežné hodnotenie:**

Aktívna účasť. Prednesený referát na zadanú tému. Téma spravidla súvisí s bakalárskou pracou.

**b) záverečné hodnotenie:**

-  
Podiel priebežného a záverečného hodnotenia: 100/0

Klasifikačná stupnica použitá pri hodnotení je v súlade so Študijným poriadkom FPV UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent:

- Zo zadanej literatúry vie extrahovať podstatné body a zoradiť ich do svojej prezentácie.
- Dokáže spracovať obsah fyzikálnej témy a pripraviť z neho orálnu prezentáciu, vrátane podpornej grafiky v niektornej štandardnej aplikácii.
- Pozná základné pravidlá rečového prejavu a vie ich aplikovať vo svojom vlastnom prejave.
- Vie formulovať otázky k prezentácii.
- Aj na základe svojich znalostí vie diskutovať o fyzikálnej téme.

**Stručná osnova predmetu:**

Obsah predmetu pozostáva z referátov študentov k témam týkajúcich sa ich bakalárskych prác. Témy aj plán konkrétnych seminárov sú stanovené na začiatku semestra. Dôležitou časťou seminárov je diskusia, v ktorej prezentujúci bližšie vysvetľujú svoju prácu a môžu k nej dostať užitočné pripomienky. Seminár slúži na prípravu na obhajobu bakalárskej práce, ale aj všeobecnejšie na tréning prezentovania pred publikom.

**Odporučaná literatúra:**

1. podľa zadania záverečnej práce
2. KATUŠČÁK, D. 2013: Ako písat záverečné a kvalifikačné práce. Bratislava, Enigma, ISBN 978-80-89132-45-4
3. STN ISO 690: 1997 : Bibiografické odkazy. Bratislava, Vyd. SÚTN.
4. The European Code of Conduct for Research Integrity. Link: [https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/docs/2021-2027/horizon/guidance/european-code-of-conduct-for-research-integrity\\_horizon\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/docs/2021-2027/horizon/guidance/european-code-of-conduct-for-research-integrity_horizon_en.pdf)

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín, z toho:  
kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 26 hodín,  
vypracovanie záverečnej práce: 64 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Nový predmet

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:**

**Dátum poslednej zmeny:** 17.06.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
**uin-269**      **Názov predmetu:** Seminár k bakalárskej práci

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Cvičenie

**Typ predmetu:** B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 6.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

- a) priebežné hodnotenie: podľa pokynov vedúceho práce
  - b) záverečné hodnotenie: podľa pokynov vedúceho práce
- Výsledné hodnotenie podľa študijného poriadku UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent

- použije získané poznatky pri písaní bakalárskej práce,
- je schopný pracovať s odbornou literatúrou a efektívne prehľadávať literárne zdroje,
- aplikuje znalosti o rôznych metódach výskumu,
- posúdi dôležitosť rôznych zdrojov,
- získá zručnosti potrebné na prezentovanie konkrétnych čiastkových výsledkov vlastného teoretického a aplikovaného výskumu.

**Stručná osnova predmetu:**

Práca s literatúrou, literárna rešerš, literárne zdroje, metódy výskumu, štruktúra bakalárskej práce, projekt práce, štúdium odbornej a vedeckej literatúry.

**Odporučaná literatúra:**

Podľa dohovoru s vedúcim bakalárskej práce.

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

slovenský, anglický

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 26 hodín

samoštúdium: 64 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Nový predmet

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** Mgr. Adam Dudáš, PhD., RNDr. Milan Hudec, PhD., doc. Mgr. Ján Karabáš, PhD., Mgr. Rudolf Kubík, RNDr. Miroslav Melicherčík, PhD., RNDr. Alžbeta Michalíková, PhD., PaedDr. Mgr. Vladimír Siládi, PhD., prof. Dr. Ing. Miroslav Svítek, Dr., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD., doc. Ing. Ľudovít Trajtel', PhD., Mgr. Michal Vagač, PhD., PaedDr. Patrik Voštinár, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 09.09.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-ufy-205    **Názov predmetu:** Seminár z elektriny a magnetizmu

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Seminár

**Typ predmetu:** B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 3.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

**a) priebežné hodnotenie:**

Aktívna účasť na seminároch, odovzdanie riešení všetkých zadaných domáčich úloh a úspešné absolvovanie priebežných testov (minimálna hranica úspešnosti každého testu 65 %).

**b) záverečné hodnotenie:**

- Celkové hodnotenie pozostáva z priebežného a záverečného hodnotenia v pomere 100/0.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent:

- definuje a formuluje základné zákonitosti elektriny a magnetizmu,
- aplikuje teoretické vedomosti na konkrétnie praktické úlohy,
- vyberá si zo všeobecných metodík riešenia príkladov konkrétnie poznatky, potrebné pre zadanú úlohu,
- hodnotí výhody alternatívnych spôsobov riešenia problémov,
- aplikuje a demonštruje získané vedomosti v praktických aplikáciach

**Stručná osnova predmetu:**

Elektrické pole. Elektrostatické pole s prítomnosťou vodičov. Elektrostatické pole v dielektriku. Elektrický prúd v kovových vodičoch. Ohmov zákon. Elektrická sieť. Kirchhoffove zákony. Magnetické pole elektrického prúdu. Biotov-Savartov-Laplaceov zákon. Ampérov zákon. Elektromagnetická indukcia. Striedavé elektrické prúdy. Pohyb nabitých častíc v elektrických a magnetických poliach.

**Odporučaná literatúra:**

1. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J.: Fyzika 1 + 2. Brno : VUTIUM, 2014. ISBN 978-80-214-4123-1.
2. TIRPÁK, A.: Elektromagnetizmus. Bratislava : IRIS, 2012. ISBN 978-80-89256-92-1.
3. KLIMA, J.: Elektrina a magnetizmus. Banská Bystrica : UMB FPV, 2012. ISBN 978-80-557-0393-0.
4. BANÍK, R., BANÍK, I., HRUŠKA, M.: Tristo zaujímavých úloh z elektriny a magnetizmu. Banská Bystrica : FPV UMB, 1998. ISBN 80-8055-236-3.

5. HAJKO, V. et al.: Fyzika v príkladoch. Bratislava : Alfa, 1988.  
 6. MUSILOVÁ J., MUSILOVÁ, P.: Matematika II. pro porozumění i praxi. Brno : VUTIUM, 2012.

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín,  
 kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 26 hodín,  
 vypracovanie riešení zadaných úloh: 20 hodín,  
 samoštúdium: 44 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 14

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
78.57	0.0	21.43	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:**

**Dátum poslednej zmeny:** 17.06.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
fpv-104      **Názov predmetu:** Seminár z matematiky 1

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Seminár

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 1.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

**a) priebežné hodnotenie:**

Aktívna účasť na seminároch, vypracovanie a prezentácia seminárnej práce.

**b) záverečné hodnotenie:**

-

**Výsledky vzdelávania:**

Študent:

- aplikuje diferenciálny a integrálny počet funkcie jednej reálnej premennej a lineárnu algebru pri riešení úloh s fyzikálnym obsahom,

- pracuje s odbornou literatúrou a prezentuje seminárnu prácu na zadanú tému.

**Stručná osnova predmetu:**

Funkcie jednej reálnej premennej. Diferenciálny počet funkcie jednej reálnej premennej. Integrálny počet funkcie jednej reálnej premennej.

**Odporučaná literatúra:**

1. ELIAŠ, J., HORVÁTH, J., KAJAN, J.: Zbierka úloh z vyššej matematiky: 1. až 3. časť.

Bratislava : Alfa, 1971.

2. GREGA, A., KLUVANEC, D., RAJČAN, E.: Matematika pre fyzikov. Bratislava : SPN, 1975.

3. FEYNMAN, R. P., LEIGHTON, R. B., SANDS, M.: Feynmanove prednášky z fyziky 1-5. diel. Bratislava : Alfa, 1985 - 1990.

4. BARTCH, H. J.: Matematické vzorce. Praha : Academia, 2006.

5. STRANG, G.: Calculus. Wellesley, MA: Wellesley-Cambridge Press, 1991. [online]

6. ZEĽDOVIČ, J. B.: Vyššia matematika pre začiatočníkov. Bratislava : Alfa, 1973.

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín, z toho

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 26 hodín,

vypracovanie seminárnej práce: 30 hodín, samoštúdium: 34 hodín.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 27

abs	n	p	v
85.19	14.81	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. Dr. Ing. Evgeni Kolomeitsev, PhD.**Dátum poslednej zmeny:** 26.09.2019**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
fpv-205      **Názov predmetu:** Seminár z matematiky 2

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Seminár

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 2.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

**a) priebežné hodnotenie:**

Získanie aspoň 65 % bodov z hodnotenia, do ktorého prispievajú i) písomky, ii) bleskovky, iii) domáce úlohy.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent:

- rieši úlohy s využitím n-tíc,
- rieši sústavy lineárnych rovníc pomocou matíc a determinantov,
- určuje priebeh funkcie viac premenných,
- aplikuje základy integrálneho počtu funkcie viac premenných pri riešení dvojných a dvojnásobných integrálov,
- rieši diferenciálne rovnice I. rádu.

**Stručná osnova predmetu:**

1. Lineárna algebra.

Pojem n-tice, operácie s n-ticami, lineárna závislosť n-tíc. Báza a koordináty n-tíc v báze. Geometrická interpretácia n-tíc, vektory v 3D. Skalárny súčin n-tíc. Uhol medzi n-ticami. Nerovnice Minkovského a Cauchy-Schwartz-Buniakovského. Vektorový súčin vektorov.

2. Matice a operácie s nimi, inverzná matica, determinant matice. Riešenie sústav lineárnych rovníc pomocou matíc a determinantov. Vlastné čísla a vlastné vektory matíc.

3. Diferenciálny počet funkcie viac premenných.

Funkcia viac premenných, jej grafické znázornenie. Limita a spojitosť funkcie viac premenných, parciálna derivácia. Minimum a maximum funkcie viac premenných.

4. Teória vektorového poľa. Gradient, divergencia a rotácia vektora. Integrálny počet funkcie viac premenných.

Dvojný a dvojnásobný integrál, spôsoby a technika ich počítania. Integrovanie na štandardných oblastiach. Dvojný integrál v polárnych súradničiach. Dvojný integrál vo všeobecnej krivočiarej sústave súradníc, Jakobián.

5. Diferenciálne rovnice (DR).

Pojem diferenciálnej rovnice, stupeň a rád diferenciálnej rovnice. DR 1. rádu, všeobecné a partikulárne riešenia, Cauchyho úloha. DR vyššieho rádu.

**Odporučaná literatúra:**

1. A. Grega, D. Kluvanec, E. Rajčan: Matematika pre fyzikov, SPN, Bratislava, 1974
2. J. Eliáš, J. Horváth, J. Kajan: Zbierka úloh z vyšej matematiky 1-4, Alfa, Bratislava 1966
3. J. Kopáček et al.: Příklady z matematiky nejen pro fyziky II, Praha, Matfyzpress, 2006
4. I. Kluvánek, L. Mišík, M. Švec: Matematika I, II, Bratislava, Alfa, 1961
5. B. P. Děmidovič: Sbírka a cvičení z matematické analýzy, Havlíčkův Brod, Fragment, 2003
6. G. B. Arfken, H. J. Weber: Mathematical methods for physicists, Amsterdam, Elsevier, 2005

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:****Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín, z toho

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 26 hodín,

vypracovanie písomných úloh: 30 hodín,

samoštúdium: 34 hodín.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 42

abs	n	p	v
80.95	19.05	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. Dr. Ing. Evgeni Kolomeitsev, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 26.09.2019

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
fpv-110      **Názov predmetu:** Seminár z matematiky 3

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Seminár

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 3.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

**a) priebežné hodnotenie:**

Aktívna účasť na seminároch, vypracovanie a prezentácia seminárnej práce.

**b) záverečné hodnotenie:**

-

**Výsledky vzdelávania:**

Študent:

- využíva metódy matematickej štatistiky, operátory a funkcionálne rady pri riešení úloh s fyzikálnym obsahom,
- pracuje s odbornou literatúrou a prezentuje seminárnu prácu na zadanú tému.

**Stručná osnova predmetu:**

Elementárna pravdepodobnosť. Binomické, Poissonovo rozdelenie, normálne a exponenciálne rozdelenie. Základné pojmy popisnej a mat. štatistiky. Základné vlastnosti a klasifikácia operátorov. Hermitovský operátor, vlastné funkcie a vlastné hodnoty lineárneho hermitovského operátora. Komutátor. Diferenciálne operátory. Príklady operátorov používaných vo fyzike. Funkcionálne rady a ich vlastnosti. Potenčné rady, Taylorov rad, Fourierove rady.

**Odporučaná literatúra:**

- [1] Sadri Hassani: Mathematical Physics A Modern Introduction to Its Foundations, Springer 1999
- [2] Ventcelova Je.S.: Teória Pravdepodobnosti. Bratislava: Alfa, 1973.
- [3] Eliaš, J. - Horváth, J. - Kajan, J.: Zbierka úloh z vyšszej matematiky: 1. - 4. časť. Bratislava: Alfa, 1971.
- [4] Arfken, G. B. - Weber, H. J.: Mathematical methods for physicists. 6. Ed. Elsevier Academic Press, 2005.
- [5] Madelung, E.: Príručka matematiky pre fyzikov. Bratislava: Alfa, 1975.
- [6] Kluvánek, I. - Mišík, L. - Švec, M.: Matematika: I. a II. diel. Bratislava: Alfa, 1961.
- [7] Kvasnica, J.: Matematický aparát fyziky. Praha: Academia, 1997.
- [8] Strang, G.: Calculus. Wellesley, MA: Wellesley-Cambridge Press, 1991. [online] Dostupné z <<http://ocw.mit.edu/ans7870/resources/Strang/strangtext>>

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín, z toho  
kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 26 hodín,  
vypracovanie seminárnej práce: 30 hodín, samoštúdium: 34 hodín.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 16

abs	n
100.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. Dr. Ing. Evgeni Kolomeitsev, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 26.09.2019

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-ufy-208    **Názov predmetu:** Seminár z modernej fyziky

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Seminár

**Typ predmetu:** B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 5.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

**a) priebežné hodnotenie:**

Vypracovanie všetkých domáčich zadanií, úspešné absolvovanie testov (hranica úspešnosti testu je 65 %).

**b) záverečné hodnotenie:**

-

Pomer priebežného a záverečného hodnotenia je 100/0.

Klasifikačná stupnica použitá pri hodnotení je v súlade so Študijným poriadkom FPV UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent:

- rieši jednoduché teoretické úlohy z kvantovej mechaniky a fyziky atómu,
- rieši jednoduché teoretické úlohy z jadrovej fyziky,
- dokáže vysvetliť svoje riešenia za pomocí teoretických poznatkov fyzikálnych disciplín.

**Stručná osnova predmetu:**

Predmet je zameraný na praktické prehĺbenie vedomostí z modernej kvantovej, atómovej a subatómovej fyziky prostredníctvom riešenia problémových úloh a samostatnej práce na seminárnych prácach a malých projektoch. Osnova je preto odvodená od obsahu predmetu KFY FPV/1d-ufy-112.

Kvantové vlastnosti častíc. Vlnová funkcia a jej interpretácia. Jednoduché kvantové systémy. Častica v potenciálovej jame. Formalizmus kvantovej mechaniky: operátory, vlastné funkcie a vlastné hodnoty. Atóm vodíka. Vlastnosti atómov. Systémy viacerých častíc. Stavba atómov. Sústavy s dvoma hladinami – kvantové počítače a kvantová kryptografia. Základy jadrovej fyziky. Využitie jadrovej energie. Základy fyziky elementárnych častíc.

**Odporučaná literatúra:**

1. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J.: Fyzika, 5. diel, Moderná fyzika, Brno, VUTIUM, 2006.
2. PIŠÚT, J., ZAJAC, R., HANČ, J., ŠEBESTA, J.: O atómoch a kvantovaní pre učiteľa fyziky. Dostupné na internete:<<http://www.ddp.fmph.uniba.sk/~pisut/kniha/>>.
3. NOSEK, D.: Jádra a časticie, řešené příklady, Praha, Matfyzpress, 2005.

4. PIŠÚT, J., ČERNÝ, V., PREŠNAJDER, P.: Zbierka úloh z kvantovej mechaniky, Bratislava, ALFA, 1985.

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín, z toho:  
kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 26 hodín,  
vypracovanie domáčich zadaniá: 44 hodín,  
samoštúdium: 20 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 6

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
0.0	0.0	33.33	0.0	66.67	0.0	0.0

**Vyučujúci:**

**Dátum poslednej zmeny:** 17.06.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-ufy-211    **Názov predmetu:** Seminár zo štatistickej fyziky

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Seminár

**Typ predmetu:** B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 6.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

**a) priebežné hodnotenie:**

Aktívna účasť na seminároch, úspešné absolvovanie všetkých kontrolných testov, vypracovanie všetkých domáčich zadanií.

**b) záverečné hodnotenie:**

- Celkové hodnotenie pozostáva z priebežného a záverečného hodnotenia v pomere 100/0.  
Klasifikačná stupnica použitá pri hodnotení je v súlade so Študijným poriadkom FPV UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent:

- rieši príklady zo štatistickej fyziky za pomocí vhodne zvoleného formalizmu,
- dokáže kvalitatívne argumentovať a riešiť kvalitatívne problémy zo štatistickej fyziky,
- orientuje sa v moderných témach patriacich do štatistickej fyziky.

**Stručná osnova predmetu:**

Tento predmet slúži k prehĺbeniu vedomostí zo štatistickej fyziky prostredníctvom riešenia problémových úloh a vypracovávania seminárnych prác na vybrané témy. Osnova predmetu preto vychádza z kurzu KFY FPV/1d-ufy-114.

Tepelné stroje, termodynamická entropia, druhá veta termodynamická. Termodynamické potenciály. Náhodné veličiny, stredné hodnoty a fluktuácie vo veľkých systémoch. Kinetická teória plynov, Maxwellovo-Boltzmannovo rozdelenie, stredná voľná dráha, tepelná kapacita. Fázové prechody, Mikrokánonický súbor, Štatistický význam entropie, Kánonický a grandkánonický súbor, Kvantové ideálne plyny: Fermi-Diracovo rozdelenie, Bose-Einsteinovo rozdelenie, Žiarenie čierneho telesa, Boseho kondenzácia, Kryštálová mriežka, tepelná kapacita kryštálovej mriežky, Fermiónový plyn, Fermiho energia, tepelná kapacita elektrónov, Vodivosť, polovodiče, aplikácie prechodu PN.

**Odporučaná literatúra:**

1. D.J. Amit, Y. Verbin: Statistical Physics, An introductory course, World Scientific, Singapore, 1999.
2. D. Kluvanec, I. Medved': Štatistická fyzika v úlohách a príkladoch, Fakulta prírodných vied UKF, Nitra, 2005.

3. Y.-L. Lim (ed.): Problems and Solutions on Thermodynamics and Statistical Mechanics, World Scientific, Singapore, 1990  
 4. D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, Fyzika, 2. diel, VUTIUM Brno, 2014  
 5. J. Reguli: Riešené úlohy z fyzikálnej chémie pre kategóriu A Chemickej olympiády, Trnavská univerzita, 2014.  
 6. C. Kittel, H. Kroemer: Thermal Physics (2 ed), W.H. Freeman, 1980.  
 7. F. Čulík, M. Noga: Úvod do štatistickej fyziky a termodynamiky, Alfa, Bratislava, 1982

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín, z toho:

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 26 hodín,

vypracovanie domáčich zadanií: 24 hodín,

samoštúdium: 40 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 1

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:**

**Dátum poslednej zmeny:** 17.06.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
**spr-193**      **Názov predmetu:** Sociológia: praktické poznanie spoločnosti

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 2., 4., 6.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Maximálny celkový počet bodov získaný za priebežné a záverečné hodnotenie je 20. Kredity sa pridelia študentovi, ktorý získal za plnenie určených podmienok minimálne 12 z 20 bodov.

**b) záverečné hodnotenie:**

Esej: 0 – 20 bodov

Tému eseje si študent zvolí podľa tematizovanej problematiky.

**Výsledky vzdelávania:**

Vedomosti- študent/ka sa prostredníctvom príkladov zo sociologických výskumov a verejne dostupných dát oboznámi s informáciami o sociologickej analýze kultúry, o pôsobení sociálnych nerovností na rôzne oblasti nášho života, o analýze deviácií a o dynamike sociálneho vývoja v modernej spoločnosti. Získa taktiež vedomosti o elementárnych metodologických princípoch v sociologickom výskume.

Zručnosti - študent/ka bude vedieť použiť hlavné sociologické koncepty pri analýze prebiehajúcich procesov.

Kompetencie – absolvent kurzu bude rozumieť štruktúrnym súvislostiam ľudských aktivít, bude schopný použiť základný sociologický prístup pri vysvetľovaní aktuálnych problémov.

**Stručná osnova predmetu:**

- 1 : Sociológia ako poznávanie modernej spoločnosti?
- 2: Analýza hodôt ako okno do kultúry spoločnosti.
- 3: Sociálne triedy: ako ovplyvňujú vkus, zdravie a vzdelanie.
- 4: Iný pohľad na sociálne siete.
- 5: Nezamýšľané dôsledky organizovaného života
- 6: Rodina a intimita v modernej spoločnosti
- 7: Dôvera ako tmel modernej spoločnosti
- 8: Utváranie normálnosti – analýza deviácií
- 9: Ako a kde nájdeme sociologické dáta

**Odporučaná literatúra:**

BAUMAN, Z, May, T., 2004: Myslet sociologicky: netradiční uvedení do sociologie. Praha: SLON.

- BERGER, P. 1992/2007: Pozvání do sociologie. Praha.
- GIDDENS, A. 1999: Sociologie. Praha: Argo.
- CHORVÁT, I., 2000: Sociológia. Banská Bystrica: EF UMB.
- JANDOUREK, J., 2003: Úvod do sociologie. Praha: Portál.
- JANDOUREK, J., 2008: Průvodce sociologií. Praha: Grada.
- KELLER, J. 1992 (resp. novšie vydania): Úvod do sociologie. Praha: SLON.
- MUCHA, I. Sociologie: Základní texty. Praha.
- PETRUSEK, M., 2009: Základy sociologie. Praha: Akademie veřejné zprávy.
- REICHEL, J. 2008: Kapitoly systematické sociologie. Praha: Grada.

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín, z toho:

kombinované štúdium (P, S, K): 26 hod

príprava na vyučovanie a záverečné hodnotenie 64 hod

**Hodnotenie predmetov**

Nový predmet

abs	n	p	v
0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** Mgr. Roman Hofreiter, PhD., doc. Mgr. M. A. Ivan Chorvát, CSc.

**Dátum poslednej zmeny:** 27.03.2023

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d- SOP-401    **Názov predmetu:** Sociálna psychológia

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška / Seminár

**Typ predmetu:** A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26 / 13

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 4

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 3.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Dosahované výsledky vzdelávania v rámci disciplíny budú hodnotené na základe seminárov a záverečnej skúsky. Na seminári môže študent získať maximálne 20 bodov za nasledovné úlohy: seminárna práca a priebežné úlohy, pričom vyučujúci predmetu môže modifikovať tieto úlohy. Konkretizácia úloh a počtu bodov je vždy aktualizovaná v sylabách predmetu. Aby bolo možné body zo seminárov započítať do celkového hodnotenia predmetu je ďalej nutné, aby študent splnil minimálnu požiadavku na výsledok (13 bodov = 65%) a neabsentoval na seminároch viac ako 2krát.

Za záverečnú skúšku vo forme písomného testu môže študent získať maximálne 40 bodov. Aby bolo možné body zo skúšky započítať do celkového hodnotenia disciplíny je nutné, aby študent splnil minimálnu požiadavku na výsledok zo záverečnej skúšky (26 bodov = 65%). Dosiahnutý počet bodov zo seminárov a zo skúšky sa spočítava a tvorí nasledovné celkové hodnotenie predmetu: na hodnotenie A je potrebné získať najmenej 56 bodov, na hodnotenie B je potrebné získať najmenej 51 bodov, na hodnotenie C je potrebné získať najmenej 47 bodov, na hodnotenie D je potrebné získať najmenej 43 bodov, na hodnotenie E je potrebné získať najmenej 39 bodov.

**Výsledky vzdelávania:**

1. Študent ovláda základné pojmy z oblasti sociálnej psychológie.
2. Študent vie zdôvodniť podstatu niektorých sociálno-psychologických fenoménov (By-stander effect, asertivita vs. manipulatívne správanie, rodové stereotypy, konformizmus a tlak skupiny, predsudky, chyby sociálnej percepcie a pod).
3. Študent vie zostaviť sociometrický dotazník a analyzovať jeho výsledky.
4. Študent vie uplatniť základné princípy ovplyvňovania dynamiky sociálnej skupiny.

**Stručná osnova predmetu:**

1. Predmet sociálnej psychológie. Základné pojmy sociálnej psychológie. Význam poznatkov sociálnej psychológie v práci pedagóga. Oblasti aplikácií sociálnej psychológie.
2. Metodológia sociálnej psychológie. Metódy skúmania vzájomných vzťahov v malých skupinách - sociometria (Porovnávacie bodovanie, Plebiscit náklonnosti, Hádaj kto?, SORAD)
3. Postojové škály, sémantický diferenciál.
4. Sociálne súvislosti života osobnosti. Sociálna determinácia s osobnosti : Druhí ľudia, socio – ekonomicke a politické pomery, kultúra a pôsobenie médií. Socializácia, enkulturácia, akulturácia.

- Mechanizmy socializácie - formy sociálneho učenia. Modely a vzory v sociálnom učení. Problematika rodovosti v socializácii jedinca.
5. Sociálno – psychologická charakteristika osobnosti. Sociálna inteligencia a kompetencia osobnosti. Sociálne dimenzie osobnosti – vlastnosti, konformita, poslušnosť, deindividuácia. Sociálna motivácia (H. Murray).
  6. Sociálne postoje. Zložky, druhy, zdroje. Postoje a správanie, zmeny postojov. Predsudky, stereotypy, diskriminácia. Teória kognitívnej disonancie L. Festingera.
  7. Sociálna kognícia. Sociálna percepcia. Činitele ovplyvňujúce sociálne poznanie.
  8. Chyby sociálnej percepcie (haló-efekt, projekcia, chyba prísnosti, chyba miernosti, súkromná teória osobnosti, stereotypy).
  9. Sociálna interakcia. Sociálna komunikácia. Verbálna a neverbálna komunikácia. Asertivita v komunikácii.
  10. Sociálne správanie. Prosociálnosť, empatia, hostilita a agresivita, manipulácia, kooperácia a súperenie.
  11. Charakteristika sociálneho prostredia. Sociálna skupina, klasifikácia a znaky sociálnych skupín. Dynamika sociálnej skupiny (K. Lewin). Vodca a vodcovstvo. Typy vodcovských osobností. Funkcie vodcu v skupine. Postavenie jednotlivca v skupine (sociálna pozícia, sociálna rola, sociálny status).
  12. Záťažové situácie a ich zvládanie. Definovanie ZŽS, frustračná tolerancia, zvládanie záťažových situácií. Frustrácia. Deprivácia. Stres. Konflikty. Typy, druhy, zdroje konfliktov.

**Odporučaná literatúra:**

1. Hewstone, M., & Stroebe, W. (2006). Sociální psychologie. Portál.
2. Kollárik, T. et al. (2004). Sociálna psychológia. UK.
3. Myers, D. (2016). Sociální psychologie. Albatros Media a. s
4. Oravcová, J. (2012). Sociálna psychológia. PF UMB.
5. Výrost, J., Slaměník, I., & Sollárová, E. (2019). Sociální psychologie. Teorie, metody, aplikace. Grada.

Literatúra sa aktualizuje každý rok v sylabe predmetu.

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

slovenský

**Poznámky - časová záťaž študenta**

120 hodín, z toho: prednášky: 26 hodín, semináre: 13 hodín, vypracovanie seminárnej práce: 15 hodín, príprava prezentácie seminárnej práce: 5 hodín, vypracovanie priebežných úloh: 15 hodín, samostudium: 46 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 629

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)	n
22.73	23.69	24.01	16.53	7.95	1.59	3.5	0.0

**Vyučujúci:** PhDr. Beáta Žitniaková Gurgová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 03.02.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d- **Názov predmetu:** Soft computing  
uin-261

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška / Seminár

**Typ predmetu:** B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26 / 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 4

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 6.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

a) priebežné hodnotenie: vypracovanie projektov: 0-60 bodov

b) záverečné hodnotenie: písomná práca so štandardnými úlohami a teóriou: 0-40 bodov

Pomer priebežného a záverečného hodnotenia: 60/40

Výsledné hodnotenie podľa študijného poriadku FPV UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

**Študent**

- pozná základné princípy, metódy a techniky fuzzy množín, neurónových sietí a genetických algoritmov,

- je schopný navrhnuť a aplikovať fuzzy inferenčný systém na konkrétnu reálne situácie, dokáže rozpoznať typy problémových úloh, pri riešení ktorých je vhodné použiť neurónové siete,

- je schopný aplikovať genetické algoritmy do vlastných optimalizačných programov,

vie získané vedomosti vzájomne prepájať a aplikovať na riešenie úloh z praxe.

**Stručná osnova predmetu:**

Úvod do teórie fuzzy množín, vzťah medzi fuzzy množinami a fuzzy logikou. Operácie na fuzzy množinách. Fuzzy odvodenie. Zovšeobecnený modus ponens. IF-THEN pravidlá. Mamdaniho fuzzy inferenčného systém. Úvod do teórie neurónových sietí. Definícia neurónovej siete, základné modely neurónových sietí. Proces učenia v neurónových sietach. Rozklad množiny objektov na trénovaciu a testovaciu množinu. Základné pojmy genetických algoritmov (populácia, fitness, chromozóm). Evolúcia a optimalizácia. Teoretický základ genetických algoritmov. Operátory kríženia. Operátory mutácie. Evolučný cyklus genetického algoritmu. Praktické skúsenosti s aplikáciami fuzzy inferenčných systémov, neurónových sietí a adaptívnych neuro-fuzzy inferenčných systémov. Riešenie jednoduchých optimalizačných úloh.

**Odporučaná literatúra:**

1. Michalíková, A.: Fuzzy množiny v informatike. Vydavateľ: Belianum. Vydavateľstvo Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici, Vydanie 1., 2020, 206 s. ISBN 978-80-557-1707-4
2. Kolesárová, A., Kováčová, M.: Fuzzy množiny a ich aplikácie. Bratislava : STU, 2004. ISBN 80-227-2036.
3. Kvasnička, V. et al.: Úvod do teórie neurónových sietí. Bratislava : IRIS, 1997.

4. Haykin, S.: Neural Networks: A Comprehensive Foundation. New York : Macmillan College Publishing Company, 1994.
5. Mach, M.: Evolučné algoritmy. Prvky a princípy. Košice : elfa, 2009. ISBN 978-80-8086-123-0
6. Kvasnička, V., Pospíchal, J., Tiňo, P.: Evolučné algoritmy. Bratislava: STU, 2000.
7. Michalíková, A.: Fuzzy množiny 1. E-kurz dostupný na <https://lms2.umb.sk/>
8. Michalíková, A.: Fuzzy množiny 2. E-kurz dostupný na <https://lms2.umb.sk/>
9. Michalíková, A.: Vybrané kapitoly z genetických algoritmov. E-kurz dostupný na <https://lms2.umb.sk/>

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

120 hodín

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 52 hodín

samoštúdium: 30 hodín

príprava projektu: 37,5 hodiny

prezentácia projektu: 0,5 hodiny

**Hodnotenie predmetov**

Nový predmet

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD., RNDr. Alžbeta Michalíková, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 09.09.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
**uSDP**      **Názov predmetu:** Stručné dejiny práva

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 2., 4., 6.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Predukladom pre absolvovanie predmetu je účasť na min. 90% vyučovania a aktívna participácia študentov na hodine. Hodnotenie je v súlade s klasifikačnou stupnicou podľa Študijného poriadku UMB.

**a) priebežné hodnotenie:**

Priebežné hodnotenie sa nevykonáva.

**b) záverečné hodnotenie:**

Podkladom pre udelenie záverečného hodnotenia je preukázanie osvojenia si vedomostí z prednášanej matérie, ktoré preukáže pri aktívnom dialógu s vyučujúcim v rámci výučby predmetu.

**Výsledky vzdelávania:**

Predmet má za cieľ v základných rysoch predstaviť vývoj štátu a práva od čias antiky až po 20. storočie. Má študentovi ozrejmiť, ako sa rodilo právo, akými vývojovými fázami prechádzalo z hľadiska formy i obsahu, s dôrazom na vývoj verejného i súkromného práva (v základoch) v krajinách Európy a USA. Po absolvovaní predmetu by mal študent byť schopný chápať dejinné súvislosti, rozumieť autentickému významu a obsahu dobových pojmov, objasniť význam a obsah právnych inštitútorov, kriticky hodnotiť historické právne inštitúty, filozofické a hodnotové korene práva a na ich podklade by mal byť schopný krovať vlastný názor na súčasné právo a právne systémy (nie len) v európskom priestore.

**Stručná osnova predmetu:**

Základná charakteristika štátneho zriadenia v gréckych poleis. Grécke antické právo. Staroveký Rím – ústavný vývoj v jednotlivých obdobiach. Stručné základy rímskeho práva - vybrané inštitúty. Stredoveký štát a právo; feudalizmus a lenný systém. Pramene stredovekého práva v Európe. Recepcia rímskeho práva. Stredoveké právo verejné a súkromné. Špecifiká anglo-saského právneho systému. Novovek - protifeudálne revolúcie, konštитucionalizmus, novoveké kodifikácie práva. Vznik a vývoj Spojených štátov Amerických. Právo USA. Francúzska revolúcia, kodifikácia práva za vlády Napoleona, vplyv na vývoj moderného práva.

**Odporučaná literatúra:**

ŠOŠKOVÁ, I.: Praktikum k štúdiu dejín práva štátov Európy a USA. 2. dopl. a preprac. vydanie. Banská Bystrica : Vydavateľstvo Univerzity Mateja Bela - Belianum, 2022. 132 s.

ISBN 978-80-557-1968-9; SKALOŠ, M. – ŠOŠKOVÁ, I.: Vývoj inštitútorov súkromného práva (vybrané problémy). 1. vyd. Banská Bystrica : Vydavateľstvo Univerzity Mateja Bela - Belianum, 2023. 224 s. ISBN 978-80-557-2081-4

ŠOŠKOVÁ, I. - LETKOVÁ, A.: Dejiny práva štátov Európy a USA. Banská Bystrica : Belianum - Vydavateľstvo Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici, 2021. ISBN 978-80-557-1869-9.

Kol. autorov Právnické fakulty UK: Dějiny evropského kontinentálního práva. 3. vydání. Praha : Leges, 2010. 808 s. ISBN 978-80-87212-54-7. SELTENREICH, R. – KUKLÍK, J.: Dějiny angloamerického práva. 2.vydání. Praha : Leges, 2011. 872 s. ISBN 978-80-87212-87-5.

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín

kombinované štúdium (P, K): 26 hodín

samoštúdium: 64 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Nový predmet

abs	n	p	v
0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. JUDr. Ivana Šošková, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 05.02.2024

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d- **Názov predmetu:** Technológie virtuálnej a rozšírenej reality  
uin-242

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Cvičenie

**Typ predmetu:** B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 4

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 4.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

- a) priebežné hodnotenie: tvorba úloh virtuálnej, rozšírenej a zmiešanej reality (0-100 %),  
Pomer priebežného a záverečného hodnotenia: 100/0  
Výsledné hodnotenie podľa študijného poriadku UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent

1. je schopný rozlišovať a charakterizovať rôzne technológie virtuálnej a rozšírenej reality,
2. aplikuje základný pojmový aparát a získané vedomosti do praktických úloh,
3. nadobudne základné zručnosti v používaní príslušného hardvéru a softvéru,
4. vytvorí exteriérový, alebo interiérový virtuálny svet podľa požadovaných kritérií,
5. vytvorí jednoduchú aplikáciu využívajúcú rozšírenú realitu podľa požadovaných kritérií,
6. posúdi a hodnotí svoje výsledky, ako aj prácu ostatných študentov.

**Stručná osnova predmetu:**

Úvod do virtuálnej, rozšírenej a zmiešanej reality, Hardvér a softvér na tvorbu aplikácií, Tvorba virtuálneho sveta v Unity 3D, resp. Unreal Engine, Tvorba aplikácie rozšírenej reality, Využitie technológií virtuálnej a rozšírenej reality.

**Odporučaná literatúra:**

1. SOBOTA, B., HROZEK, F.: Systémy virtuálnej reality. Technická univerzita v Košiciach, 2015, 260s. ISBN 978-80-553-1970-4
2. SOBOTA, B. a spol.: Mixed Reality, A Known Unknown. 2020. Dostupné na: <https://www.intechopen.com/books/mixed-reality-and-three-dimensional-computer-graphics/mixed-reality-a-known-unknown>
3. GREENGARD, S.: Virtual reality. MIT Press, 2019, ISBN: 9780262537520
4. BOHDAL, R.: Zariadenia pre rozšírenú a virtuálnu realitu, FMFI UK, Bratislava, 2020, ISBN 978-80-8147-097-4
5. HORVÁTHOVÁ, D.: Elektronická podpora k predmetu „Technológie virtuálnej a rozšírenej reality“ v prostredí LMS Moodle. Dostupné na internete: <<https://lms.umb.sk/course/view.php?id=1266>>

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

slovenský, anglický

**Poznámky - časová záťaž študenta**

120 hodín

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 26 hodín

samoštúdium: 94 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 6

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
16.67	33.33	0.0	0.0	0.0	50.0	0.0

**Vyučujúci:** PaedDr. Patrik Voštinár, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 09.09.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
vstv-101      **Názov predmetu:** Telesná výchova 1

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Seminár

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 1., 3., 5.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Upozornenie: Predmet nie je určený pre študentov v študijných programoch: učiteľstvo telesnej výchovy a trénerstvo, trénerstvo, učiteľstvo telesnej výchovy, učiteľstvo telesnej výchovy v kombinácii.

V priebehu semestra sa študent aktívne zúčastní vyučovania v rozsahu minimálne 65% z celkovej dotácie prezenčného vyučovania. Hodnotenie absolvoval získa študent pri aktívnej účasti na vyučovaní v rozsahu 100 % - 65%. Hodnotenie neabsolvoval získa študent pri aktívnej účasti na vyučovaní nižšej ako 65%.

**b) záverečné hodnotenie:**

Na základe aktívnej účasti na vyučovaní.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent:

- je schopný správne používať terminológiu vo zvolenom športe,
- vie správne pomenovať a popísať obsah zvoleného športu,
- ovláda pravidlá vo zvolenom športe,
- vie posúdiť reálnu hodnotu svojej pohybovej výkonnosti a telesnej zdatnosti,
- chápe význam športu pre zdravie, regeneráciu, telesný a duševný rozvoj,
- vie aplikovať získané vedomosti a praktické zručnosti z oblasti športu vo svojom aktívnom voľnom čase,
- vie využiť získané vedomosti ako prevenciu proti civilizačným ochoreniam.

**Stručná osnova predmetu:**

Význam a postavenie športu v živote človeka (škola a voľný čas).

Význam športu z pohľadu zdravia, regenerácie, telesného a duševného rozvoja.

Systematika a názvoslovie vo zvolenom športe.

Pravidlá a terminológia vo zvolenom športe.

Herný výkon vo zvolenom športe.

Rozhodovanie vo zvolenom športe.

Sebahodnotenie pohybovej výkonnosti a telesnej zdatnosti.

**Odporučaná literatúra:**

ARGAJ, G. - REHÁK, M. 2007. Teória a didaktika basketbalu II. Bratislava : UK, 2007. 137s.

KOMPÁN, J., a kol. 2017. Outdoorové aktivity, športy a špecifika pobytu v prírode. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela. 2017. ISBN: 978-80-557-1342-7

MANDZÁK, P. et al. 2011. Nácvik plaveckých spôsobov v praxi. FHV UMB, 2011. 115 s. ISBN 978-80-557-0310-7.

MICHAL, J. 2001. Teória a didaktika lyžovania. Banská Bystrica: PDF UMB v Banskej Bystrici, 2001. 94 s. ISBN 80-8055-591-5.

NEMEC, M. a kol. 2013. Športové hry 1. časť. Banská Bystrica : UMB FHV - Belianum, 2013. 202 s. ISBN 978-80-557-0608-5.

NEMEC, M. - KOLLÁR, R. 2009. Teória a didaktika futbalu. Banská Bystrica : Kollár Rastislav, 2009. 200s.

ONDRAŠ, D. 2010. Florbal, ako trénovať a hrať. Žilina : ŠK Juventa Žilina, 2010. 117s.

ZAPLETALOVÁ, L. - PŘIDAL, V. – LAUREN, T. 2007. VOLEJBAL. Základy techniky, taktiky a výučby. UK Bratislava, 2007. 158 s. ISBN 978-80-223-2280-5.

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

Celková časová náročnosť práce študenta: 90 hodín, z toho:

Prezenčné štúdium: 26 hodín

Samoštúdium: 64 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 219

abs	n	p	v
63.93	36.07	0.0	0.0

**Vyučujúci:** Mgr. Jaroslav Popelka, PhD., PaedDr. Jaroslav Kompán, PhD., doc. PaedDr. Jiří Michal, PhD., Mgr. Andrea Izáková, PhD., PaedDr. Mgr. Lukáš Opáth, PhD., doc. PaedDr. Pavol Pivovarniček, PhD., Mgr. Kristián Bako, Mgr. Michal Hlávek, Mgr. Marián Škorik

**Dátum poslednej zmeny:** 27.03.2023

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
vstv-102      **Názov predmetu:** Telesná výchova 2

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Seminár

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 2., 4., 6.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Upozornenie: Predmet nie je určený pre študentov v študijných programoch: učiteľstvo telesnej výchovy a trénerstvo, trénerstvo, učiteľstvo telesnej výchovy, učiteľstvo telesnej výchovy v kombinácii.

V priebehu semestra sa študent aktívne zúčastní vyučovania v rozsahu minimálne 65% z celkovej dotácie prezenčného vyučovania. Hodnotenie absolvoval získa študent pri aktívnej účasti na vyučovaní v rozsahu 100 % - 65%. Hodnotenie neabsolvoval získa študent pri aktívnej účasti na vyučovaní nižšej ako 65%.

**b) záverečné hodnotenie:**

Na základe aktívnej účasti na vyučovaní.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent:

- je schopný správne používať terminológiu vo zvolenom športe,
- vie správne pomenovať a popísať obsah zvoleného športu,
- ovláda pravidlá vo zvolenom športe,
- vie posúdiť reálnu hodnotu svojej pohybovej výkonnosti a telesnej zdatnosti,
- chápe význam športu pre zdravie, regeneráciu, telesný a duševný rozvoj,
- vie aplikovať získané vedomosti a praktické zručnosti z oblasti športu vo svojom aktívnom voľnom čase,
- vie využiť získané vedomosti ako prevenciu proti civilizačným ochoreniam.

**Stručná osnova predmetu:**

Význam a postavenie športu v živote človeka (škola a voľný čas).

Význam športu z pohľadu zdravia, regenerácie, telesného a duševného rozvoja.

Systematika a názvoslovie vo zvolenom športe.

Pravidlá a terminológia vo zvolenom športe.

Herný výkon vo zvolenom športe.

Rozhodovanie vo zvolenom športe.

Sebahodnotenie pohybovej výkonnosti a telesnej zdatnosti.

**Odporučaná literatúra:**

ARGAJ, G. - REHÁK, M. 2007. Teória a didaktika basketbalu II. Bratislava : UK, 2007. 137s.

KOMPÁN, J., a kol. 2017. Outdoorové aktivity, športy a špecifika pobytu v prírode. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela. 2017. ISBN: 978-80-557-1342-7

MANDZÁK, P. et al. 2011. Nácvik plaveckých spôsobov v praxi. FHV UMB, 2011. 115 s. ISBN 978-80-557-0310-7.

MICHAL, J. 2001. Teória a didaktika lyžovania. Banská Bystrica: PDF UMB v Banskej Bystrici, 2001. 94 s. ISBN 80-8055-591-5.

NEMEC, M. a kol. 2013. Športové hry 1. časť. Banská Bystrica : UMB FHV - Belianum, 2013. 202 s. ISBN 978-80-557-0608-5.

NEMEC, M. - KOLLÁR, R. 2009. Teória a didaktika futbalu. Banská Bystrica : Kollár Rastislav, 2009. 200s.

ONDRAŠ, D. 2010. Florbal, ako trénovať a hrať. Žilina : ŠK Juventa Žilina, 2010. 117s.

ZAPLETALOVÁ, L. - PŘIDAL, V. – LAUREN, T. 2007. VOLEJBAL. Základy techniky, taktiky a výučby. UK Bratislava, 2007. 158 s. ISBN 978-80-223-2280-5.

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

Celková časová náročnosť práce študenta: 90 hodín, z toho:

Prezenčné štúdium: 26 hodín

Samoštúdium: 64 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 2

abs	n	p	v
100.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** Mgr. Jaroslav Popelka, PhD., PaedDr. Jaroslav Kompán, PhD., Mgr. Andrea Izáková, PhD., doc. PaedDr. Jiří Michal, PhD., PaedDr. Mgr. Lukáš Opáth, PhD., doc. PaedDr. Pavol Pivovarniček, PhD., Mgr. Kristián Bako, Mgr. Michal Hlávek, Mgr. Marián Škorik

**Dátum poslednej zmeny:** 27.03.2023

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
vstv-103      **Názov predmetu:** Telesná výchova 3

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Seminár

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 1., 3., 5.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Upozornenie: Predmet nie je určený pre študentov v študijných programoch: učiteľstvo telesnej výchovy a trénerstvo, trénerstvo, učiteľstvo telesnej výchovy, učiteľstvo telesnej výchovy v kombinácii.

V priebehu semestra sa študent aktívne zúčastní vyučovania v rozsahu minimálne 65% z celkovej dotácie prezenčného vyučovania. Hodnotenie absolvoval získa študent pri aktívnej účasti na vyučovaní v rozsahu 100 % - 65%. Hodnotenie neabsolvoval získa študent pri aktívnej účasti na vyučovaní nižšej ako 65%.

**b) záverečné hodnotenie:**

Na základe aktívnej účasti na vyučovaní.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent:

- je schopný správne používať terminológiu vo zvolenom športe,
- vie správne pomenovať a popísať obsah zvoleného športu,
- ovláda pravidlá vo zvolenom športe,
- vie posúdiť reálnu hodnotu svojej pohybovej výkonnosti a telesnej zdatnosti,
- chápe význam športu pre zdravie, regeneráciu, telesný a duševný rozvoj,
- vie aplikovať získané vedomosti a praktické zručnosti z oblasti športu vo svojom aktívnom voľnom čase,
- vie využiť získané vedomosti ako prevenciu proti civilizačným ochoreniam.

**Stručná osnova predmetu:**

Význam a postavenie športu v živote človeka (škola a voľný čas).

Význam športu z pohľadu zdravia, regenerácie, telesného a duševného rozvoja.

Systematika a názvoslovie vo zvolenom športe.

Pravidlá a terminológia vo zvolenom športe.

Herný výkon vo zvolenom športe.

Rozhodovanie vo zvolenom športe.

Sebahodnotenie pohybovej výkonnosti a telesnej zdatnosti.

**Odporučaná literatúra:**

ARGAJ, G. - REHÁK, M. 2007. Teória a didaktika basketbalu II. Bratislava : UK, 2007. 137s.

KOMPÁN, J., a kol. 2017. Outdoorové aktivity, športy a špecifika pobytu v prírode. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela. 2017. ISBN: 978-80-557-1342-7

MANDZÁK, P. et al. 2011. Nácvik plaveckých spôsobov v praxi. FHV UMB, 2011. 115 s. ISBN 978-80-557-0310-7.

MICHAL, J. 2001. Teória a didaktika lyžovania. Banská Bystrica: PDF UMB v Banskej Bystrici, 2001. 94 s. ISBN 80-8055-591-5.

NEMEC, M. a kol. 2013. Športové hry 1. časť. Banská Bystrica : UMB FHV - Belianum, 2013. 202 s. ISBN 978-80-557-0608-5.

NEMEC, M. - KOLLÁR, R. 2009. Teória a didaktika futbalu. Banská Bystrica : Kollár Rastislav, 2009. 200s.

ONDRAŠ, D. 2010. Florbal, ako trénovať a hrať. Žilina : ŠK Juventa Žilina, 2010. 117s.

ZAPLETALOVÁ, L. - PŘIDAL, V. – LAUREN, T. 2007. VOLEJBAL. Základy techniky, taktiky a výučby. UK Bratislava, 2007. 158 s. ISBN 978-80-223-2280-5.

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

Celková časová náročnosť práce študenta: 90 hodín, z toho:

Prezenčné štúdium: 26 hodín

Samoštúdium: 64 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 98

abs	n	p	v
74.49	25.51	0.0	0.0

**Vyučujúci:** Mgr. Jaroslav Popelka, PhD., PaedDr. Jaroslav Kompán, PhD., Mgr. Andrea Izáková, PhD., doc. PaedDr. Jiří Michal, PhD., PaedDr. Mgr. Lukáš Opáth, PhD., doc. PaedDr. Pavol Pivovarniček, PhD., Mgr. Kristián Bako, Mgr. Michal Hlávek, Mgr. Marián Škorik

**Dátum poslednej zmeny:** 27.03.2023

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
vstv-104      **Názov predmetu:** Telesná výchova 4

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Seminár

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 2., 4., 6.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Upozornenie: Predmet nie je určený pre študentov v študijných programoch: učiteľstvo telesnej výchovy a trénerstvo, trénerstvo, učiteľstvo telesnej výchovy, učiteľstvo telesnej výchovy v kombinácii.

V priebehu semestra sa študent aktívne zúčastní vyučovania v rozsahu minimálne 65% z celkovej dotácie prezenčného vyučovania. Hodnotenie absolvoval získa študent pri aktívnej účasti na vyučovaní v rozsahu 100 % - 65%. Hodnotenie neabsolvoval získa študent pri aktívnej účasti na vyučovaní nižšej ako 65%.

**b) záverečné hodnotenie:**

Na základe aktívnej účasti na vyučovaní.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent:

- je schopný správne používať terminológiu vo zvolenom športe,
- vie správne pomenovať a popísať obsah zvoleného športu,
- ovláda pravidlá vo zvolenom športe,
- vie posúdiť reálnu hodnotu svojej pohybovej výkonnosti a telesnej zdatnosti,
- chápe význam športu pre zdravie, regeneráciu, telesný a duševný rozvoj,
- vie aplikovať získané vedomosti a praktické zručnosti z oblasti športu vo svojom aktívnom voľnom čase,
- vie využiť získané vedomosti ako prevenciu proti civilizačným ochoreniam.

**Stručná osnova predmetu:**

Význam a postavenie športu v živote človeka (škola a voľný čas).

Význam športu z pohľadu zdravia, regenerácie, telesného a duševného rozvoja.

Systematika a názvoslovie vo zvolenom športe.

Pravidlá a terminológia vo zvolenom športe.

Herný výkon vo zvolenom športe.

Rozhodovanie vo zvolenom športe.

Sebahodnotenie pohybovej výkonnosti a telesnej zdatnosti.

**Odporučaná literatúra:**

ARGAJ, G. - REHÁK, M. 2007. Teória a didaktika basketbalu II. Bratislava : UK, 2007. 137s.

KOMPÁN, J., a kol. 2017. Outdoorové aktivity, športy a špecifika pobytu v prírode. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela. 2017. ISBN: 978-80-557-1342-7

MANDZÁK, P. et al. 2011. Nácvik plaveckých spôsobov v praxi. FHV UMB, 2011. 115 s. ISBN 978-80-557-0310-7.

MICHAL, J. 2001. Teória a didaktika lyžovania. Banská Bystrica: PDF UMB v Banskej Bystrici, 2001. 94 s. ISBN 80-8055-591-5.

NEMEC, M. a kol. 2013. Športové hry 1. časť. Banská Bystrica : UMB FHV - Belianum, 2013. 202 s. ISBN 978-80-557-0608-5.

NEMEC, M. - KOLLÁR, R. 2009. Teória a didaktika futbalu. Banská Bystrica : Kollár Rastislav, 2009. 200s.

ONDRAŠ, D. 2010. Florbal, ako trénovať a hrať. Žilina : ŠK Juventa Žilina, 2010. 117s.

ZAPLETALOVÁ, L. - PŘIDAL, V. – LAUREN, T. 2007. VOLEJBAL. Základy techniky, taktiky a výučby. UK Bratislava, 2007. 158 s. ISBN 978-80-223-2280-5.

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

Celková časová náročnosť práce študenta: 90 hodín, z toho:

Prezenčné štúdium: 26 hodín

Samoštúdium: 64 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 1

abs	n	p	v
100.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** Mgr. Jaroslav Popelka, PhD., PaedDr. Jaroslav Kompán, PhD., Mgr. Andrea Izáková, PhD., doc. PaedDr. Jiří Michal, PhD., PaedDr. Mgr. Lukáš Opáth, PhD., doc. PaedDr. Pavol Pivovarniček, PhD., Mgr. Kristián Bako, Mgr. Michal Hlávek, Mgr. Marián Škorik

**Dátum poslednej zmeny:** 27.03.2023

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
vstv-105      **Názov predmetu:** Telesná výchova 5

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Seminár

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 1., 3., 5.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Upozornenie: Predmet nie je určený pre študentov v študijných programoch: učiteľstvo telesnej výchovy a trénerstvo, trénerstvo, učiteľstvo telesnej výchovy, učiteľstvo telesnej výchovy v kombinácii.

V priebehu semestra sa študent aktívne zúčastní vyučovania v rozsahu minimálne 65% z celkovej dotácie prezenčného vyučovania. Hodnotenie absolvoval získa študent pri aktívnej účasti na vyučovaní v rozsahu 100 % - 65%. Hodnotenie neabsolvoval získa študent pri aktívnej účasti na vyučovaní nižšej ako 65%.

**b) záverečné hodnotenie:**

Na základe aktívnej účasti na vyučovaní.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent:

- je schopný správne používať terminológiu vo zvolenom športe,
- vie správne pomenovať a popísať obsah zvoleného športu,
- ovláda pravidlá vo zvolenom športe,
- vie posúdiť reálnu hodnotu svojej pohybovej výkonnosti a telesnej zdatnosti,
- chápe význam športu pre zdravie, regeneráciu, telesný a duševný rozvoj,
- vie aplikovať získané vedomosti a praktické zručnosti z oblasti športu vo svojom aktívnom voľnom čase,
- vie využiť získané vedomosti ako prevenciu proti civilizačným ochoreniam.

**Stručná osnova predmetu:**

Význam a postavenie športu v živote človeka (škola a voľný čas).

Význam športu z pohľadu zdravia, regenerácie, telesného a duševného rozvoja.

Systematika a názvoslovie vo zvolenom športe.

Pravidlá a terminológia vo zvolenom športe.

Herný výkon vo zvolenom športe.

Rozhodovanie vo zvolenom športe.

Sebahodnotenie pohybovej výkonnosti a telesnej zdatnosti.

**Odporučaná literatúra:**

ARGAJ, G. - REHÁK, M. 2007. Teória a didaktika basketbalu II. Bratislava : UK, 2007. 137s.

KOMPÁN, J., a kol. 2017. Outdoorové aktivity, športy a špecifika pobytu v prírode. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela. 2017. ISBN: 978-80-557-1342-7

MANDZÁK, P. et al. 2011. Nácvik plaveckých spôsobov v praxi. FHV UMB, 2011. 115 s. ISBN 978-80-557-0310-7.

MICHAL, J. 2001. Teória a didaktika lyžovania. Banská Bystrica: PDF UMB v Banskej Bystrici, 2001. 94 s. ISBN 80-8055-591-5.

NEMEC, M. a kol. 2013. Športové hry 1. časť. Banská Bystrica : UMB FHV - Belianum, 2013. 202 s. ISBN 978-80-557-0608-5.

NEMEC, M. - KOLLÁR, R. 2009. Teória a didaktika futbalu. Banská Bystrica : Kollár Rastislav, 2009. 200s.

ONDRAŠ, D. 2010. Florbal, ako trénovať a hrať. Žilina : ŠK Juventa Žilina, 2010. 117s.

ZAPLETALOVÁ, L. - PŘIDAL, V. – LAUREN, T. 2007. VOLEJBAL. Základy techniky, taktiky a výučby. UK Bratislava, 2007. 158 s. ISBN 978-80-223-2280-5.

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

Celková časová náročnosť práce študenta: 90 hodín, z toho:

Prezenčné štúdium: 26 hodín

Samoštúdium: 64 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 31

abs	n	p	v
80.65	19.35	0.0	0.0

**Vyučujúci:** Mgr. Jaroslav Popelka, PhD., PaedDr. Jaroslav Kompán, PhD., Mgr. Andrea Izáková, PhD., doc. PaedDr. Jiří Michal, PhD., PaedDr. Mgr. Lukáš Opáth, PhD., doc. PaedDr. Pavol Pivovarniček, PhD., Mgr. Kristián Bako, Mgr. Michal Hlávek, Mgr. Marián Škorik

**Dátum poslednej zmeny:** 27.03.2023

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-ufy-207    **Názov predmetu:** Teoretická mechanika

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška / Seminár

**Typ predmetu:** B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 13 / 13

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 4.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

**a) priebežné hodnotenie:**

Aktívna účasť na cvičeniach, vypracovanie domáčich úloh.

**b) záverečné hodnotenie:**

Záverečné hodnotenie pozostáva z písomnej časti vo forme testu (minimálna hranica úspešnosti je 65 %).

Podiel priebežného a záverečného hodnotenia: 65/35

Klasifikačná stupnica použitá pri hodnotení je v súlade so Študijným poriadkom FPV UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent:

- pozná formálne nástroje teoretickej fyziky (zovšeobecnené súradnice, Lagranžián, Hamiltonián)
- dokáže aplikovať tieto nástroje na riešenie jednoduchých problémov
- vie vysvetliť niektoré základné princípy fyziky (napr. zákony zachovania, princíp minimálneho účinku)

**Stručná osnova predmetu:**

Mechanika viazaného hmotného bodu, telesa a ich sústav. Rovnovážne stavy. Väzby. Lagrangeova teorema. Dynamika pohybu viazaného hmotného bodu, tuhého telesa a ich sústav. Inerciálne sily. Princíp najmenšieho účinku. Lagrangeove rovnice II.druhu. Lagrangeova funkcia. Malé kmity. Hamiltonove rovnice. Poissonove zátvorky. Symetrie a zákony zachovania.

**Odporučaná literatúra:**

1. ONDREJKA, S., HOLEC, S.: Teoretická mechanika. Banská Bystrica : FPV UMB, 2001.
2. ŠTOLL, I., TOLAR, J., JEX, I.: Klasická teoretická fyzika, Praha : Karolinum, 2017.
3. OBETKOVÁ, V., MAMRILLOVÁ, A., KOŠINÁROVÁ, A.: Teoretická mechanika. Bratislava : Alfa, 1990.
4. HORSKÝ, J., NOVOTNÝ, M., ŠTEFANÍK, M.: Mechanika ve fyzice. Praha : Academia, 2001.
5. LANDAU, L.D., LIFŠIC, J.M.: Úvod do teoretickej fyziky I, Mechanika, Elektrodynamika, Bratislava: Alfa 1980.
6. BRDIČKA, M., HLADÍK, A.: Teoretická mechanika. Praha : Academia, 1987.

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín, z toho:  
kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 26 hodín,  
riešenie domáčich úloh: 39 hodín,  
samoštúdium: 25 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 4

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
50.0	25.0	25.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:**

**Dátum poslednej zmeny:** 17.06.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d- **Názov predmetu:** Teoretické základy informatiky  
uin-151

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška / Seminár

**Typ predmetu:** A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 13 / 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 4

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 5.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

a) priebežné hodnotenie: priebežná kontrola formou písomného preskúšania: 0-50 bodov

b) záverečné hodnotenie: písomná a ústna skúška: 0-50 bodov

Pomer priebežného a záverečného hodnotenia: 50/50

Výsledné hodnotenie podľa študijného poriadku FPV UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

**Študent**

- ovláda základné definície a rozumie zavedeným pojmom,

- dokáže riešiť základné typy úloh,

- rozumie pojmom a symbolom v zadanií úlohy,

- pozná a vie konkrétnie použiť výpočtové postupy, ktoré sú potrebné na riešenie úlohy,

- vie zdôvodniť všetky kroky vo svojom riešení úlohy,

- je schopný navrhnuť a simulať prácu logického systému – kombinačného alebo sekvenčného obvodu

- je schopný aplikovať získané poznatky algoritmického charakteru aj mimo oblasti syntézy logických systémov.

**Stručná osnova predmetu:**

Funkcie algebry logiky. Formuly a realizácia boollovských funkcií formulami. Ekvivalencia formul. Princíp duality. Úplná disjunktívna a konjunktívna normálna forma. Aplikácie na optimalizáciu algoritmov. Funkcionálna úplnosť. Algebry boollovských funkcií. Karnaughove mapy. Algoritmus McCluskey-Quinn. Skupinová minimalizácia. Návrh bežných kombinačných logických obvodov. Sekvenčné logické obvody. Prechodové funkcie. Automaty. Mealyho a Mooreove konečné automaty. Ekvivalencia automatov. Minimalizácia automatov. Syntéza sekvenčných obvodov. Štandardné sekvenčné obvody: sčítačka, register, cyklický register atď.

**Odporučaná literatúra:**

1. Nisan, N., Schocken, S.: Elements of computing Systems, 2nd ed. Cambridge, MA : MIT Press, 2021.

2. Kaprálik, P. a kol.: Logické systémy, Vydavateľstvo STU, Bratislava, 2009.

3. Preparata, P.F., Yeh, R.T.: Úvod do teórie diskrétnych matematických štruktúr, Alfa, Bratislava, 1982.  
 4. Nelson, V.P. et al: Digital logic, circuit analysis and design, Prentice Hall, Upper Saddle River, 1995.

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

120 hodín

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 39 hodín  
 samoštúdium: 81 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 8

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
0.0	12.5	25.0	12.5	50.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. Mgr. Ján Karabáš, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 09.09.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
fpv-211      **Názov predmetu:** Terénnne cvičenia v zahraničí

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Cvičenie

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 120s

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 6

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 2., 4., 6.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

a) priebežné hodnotenie:

I. príprava a prezentácia vybranej témy 40 %.

II. orientácia v urbánnom priestore podľa mapy 10 %.

b) záverečné hodnotenie:

III. prezentácia záverečného projektu 50 %.

**a) priebežné hodnotenie:**

I. príprava a prezentácia vybranej témy 40 %.

Podmienkou na ďalšie hodnotenie je 65 % zvládnutie I.

II. orientácia v urbánnom priestore podľa mapy 10 %.

Podmienkou na záverečné hodnotenie je získanie minimálne 65 % z II.

**b) záverečné hodnotenie:**

III. prezentácia záverečného projektu 50 %.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent:

- je schopný pripraviť sa na prácu v teréne štúdiom literatúry, použitím mapových a internetových zdrojov,
- je schopný orientovať sa v neznámom teréne,
- používa orientačné vybavenie (mapy, schémy, plány, prístroje GPS),
- aplikuje získané vedomosti v konkrétnom geografickom priestore,
- aplikuje a rozvíja kritickú analýzu a výslednú syntézu,
- hodnotí príčinné súvislosti rozdielnej ekonomickej úrovne regiónov a zovšeobecňuje získané poznatky,
- používa cudzí jazyk pri rešeršných úlohách, ako aj pri kontakte s obyvateľstvom, úradmi a inštitúciami,
- posúdi získané poznatky a vytvorí nové východiská smerujúce ku komplexným syntézam,
- vytvorí textový a obrazový materiál v elektronickej podobe,
- je schopný obhájiť si svoje názory a argumentovať ich predloženou prácou.

**Stručná osnova predmetu:**

Krajinný typ európskeho, príp. mimoeurópskeho regiónu

- Špecifický rurálny a urbánny priestor, ktorý sa nevyskytuje na Slovensku
- Krajinný priestor prímorský, vysokohorský, arídný, humídny
- Obyvateľstvo a sídla vybraných regiónov
- Historický, spoločenský a politický vývoj oblasti
- Ekonomicke aktivity a ekonomická vyspelosť regiónu

**Odporučaná literatúra:**

1. GAJDOŠ, A. a kol. (2014): Regionálna geografia Európy. 1. vyd. Bratislava: VEDA, 592 s.  
ISBN 978-80-224-1304-6
2. odborné textové a mapové zdroje o jednotlivých európskych regiónoch a štátach, príp. mimoeurópskych územiach

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

slovenský jazyk, anglický jazyk

**Poznámky - časová záťaž študenta**

príprava a samostatná práca v teréne: 120 hodín  
samoštúdium a príprava vybranej témy: 28 hodín  
príprava projektu: 30 hodín  
prezentácia projektu: 2 hodiny

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 39

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)	n
53.85	0.0	0.0	0.0	0.0	46.15	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Alfonz Gajdoš, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 03.02.2017

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
fpv-118      **Názov predmetu:** Terénny kurz zoologie

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Cvičenie

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 2., 4., 6.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

a) účasť na cvičeniach: 100 %

Hodnotenie predmetu (A-FX) v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou Študijným poriadkom UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

Po úspešnom ukončení štúdia predmetu študent:

1. dokáže pozorovať a hodnotiť živočíšstvo, resp. faunu, ktorá nás obklopuje na základe vlastných skúseností získaných priamo v prírode;
2. zínska základný prehľad o metodach výskumu jednotlivých skupín fauny;
3. dokáže identifikovať najčastejšie sa vyskytujúce zložky fauny (druhy, skupiny druhov) hlavných biotopov okolia;
4. uvedomuje si význam prostredia a vplyv človeka (negatívny, ale aj pozitívny) na zloženie fauny;
5. získané vedomosti dokáže využiť v príbuzných disciplínach svojho ŠP a/alebo premietnuť do vzdelávania ďalších ľudí aj do svojho životného štýlu.

**Stručná osnova predmetu:**

Terénne vychádzky s návštevou jednotlivých biotopov (lesy, lúky a pasienky, parky a záhrady, intravilán, potoky, rieky, stojaté vody). Ukážky metód výskumu jednotlivých skupín živočíchov. Krátke kurzy determinácie s využitím zložitejších i celkom jednoduchých obrázkových kľúčov pre začiatočníkov.

**Odporučaná literatúra:**

1. Buchar J., Ducháč V., Húrka K. & Lellák J. 1995. Klíč k určovaniu bezobratlých. Scientia, Praha.
2. Novikmec M. et al. 2019. Základný determinačný kľúč na určovanie makrozoobentosu. Vydavateľstvo TU vo Zvolene.
3. Dvořáková K. 2018. Klíč k určování lučních bezobratlých. Rozekvítek z.s.
4. Dvořáková K. 2018. Klíč k určování pôdních bezobratlých. Rozekvítek z.s.
5. Petřivalská K. 2010. Klíč k určování vodních bezobratlých. Rozekvítek z.s.
6. Pokorný V. & Novák I. 2003. Atlas motýľů. Paseka.
7. Gajdoš P. et al. 2018. Pavúky Slovenska. Veda, Bratislava.

8. Dungel J. & Gaisler J. 2002. Atlas savců České a Slovenské republiky. Academia, Praha.  
 9. Dungel J. & Řehák Z. 2011. Atlas ryb, obojživelníků a plazů České a Slovenské republiky. Academia, Praha.  
 10. Dungel J. & Hudec K. 2013. Atlas ptáků České a Slovenské republiky. Academia, Praha.  
 11. Laštúvka P. 2011. Klíč k určování stop savců. Rozekvítek z.s.

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín, z toho:

kombinované štúdium (C, konzultácia): 26 hodín

samoštúdium: 64 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 3

abs	n	p	v
100.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** prof. RNDr. Peter Bitušík, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 28.03.2023

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-ufy-110    **Názov predmetu:** Teória elektromagnetického poľa a teória relativity

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška / Seminár

**Typ predmetu:** A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26 / 13

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 4.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

**a) priebežné hodnotenie:**

Aktívna účasť na seminároch, vypracovanie domáčich úloh.

**b) záverečné hodnotenie:**

Záverečná skúška pozostáva zo záverečného písomného testu a ústnej časti.

Podmienkou priupustenia k ústnej časti skúšky je úspešné absolvovanie záverečného testu (minimálna hranica úspešnosti – 65 %).

Celkové hodnotenie pozostáva z priebežného a záverečného hodnotenia v pomere 30/70.

Klasifikačná stupnica použitá pri hodnotení je v súlade so Študijným poriadkom FPV UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent:

- analyzuje podmienky platnosti Maxwellových rovníc aj ich symetrie,
- vyhodnocuje rozdiely vlnových rovníc pre voľný priestor a pre materiálové prostredie,
- vyvodzuje dôsledky energetických vlastností elektromagnetických polí,
- formuluje rozdiely klasického a relativistického chápania kinematiky a dynamiky,
- modifikuje poznatky klasickej a relativistickej elektrodynamiky.

**Stručná osnova predmetu:**

Pohybové zákony elektromagnetického poľa. Maxwellove rovnice elektromagnetického poľa vo vákuu. Vlnové rovnice elektromagnetického poľa. Vektorový a skalárny potenciál. Kalibračná transformácia a symetria Lorentzova teória elektromagnetického poľa. Energetické pomery v elektromagnetickom poli. Hybnosť a tlak žiarenia. Homogénná rovinná elektromagnetická vlna. Fyzikálne pozadie vzniku špeciálnej teórie relativity a jej postuláty. Relativistická kinematika: Lorentzova transformácia, kontrakcia dĺžok, dilatácia času, rýchlosť, zrýchlenie. Relativistická dynamika: energia a hybnosť. Relativistická elektrodynamika: transformácia Maxwellových rovníc.

**Odporučaná literatúra:**

1. KVASNICA, J.: Teorie elektromagnetického pole. Praha : Academia, 1985.
2. TIRPÁK, A.: Elektromagnetizmus. Bratislava: Polygrafia SAV, 1999. ISBN 80-88780-26-8
3. HAŇKA, L.: Teorie elektromagnetického pole. Praha : SNTL; Alfa, 1975; 1982.

4. KLIMA, J.: Teória elektromagnetického poľa. Banská Bystrica : FPV UMB, 2003.  
 5. MOJŽIŠ, M.: Teória elektromagnetického poľa., Bratislava : FMFI UK  
 6. HORSKÝ, J.: Úvod do teorie relativity. Praha : SNTL, 1975.

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín, z toho:  
 kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 39 hodín,  
 vypracovanie domáčich úloh: 30 hodín,  
 samoštúdium: 21 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 10

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
40.0	20.0	30.0	0.0	10.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:**

**Dátum poslednej zmeny:** 17.06.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-tpzp-101    **Názov predmetu:** Tvorba a prezentácia záverečných prác

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška / Seminár

**Typ predmetu:** B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 13 / 13

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 3.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

- a) priebežné hodnotenie: vypracovanie seminárnej práce: 30%
- b) záverečné hodnotenie: písomná skúška: 70%

**Výsledky vzdelávania:**

Študent

1. je schopný samostatne tvoriť akademické texty a kvalifikačné práce
2. dokáže aplikovať bibliografické zásady a normy
3. vie aplikovať základné princípy pri vytváraní a prezentácii svojho výskumu
4. rozumie etike a technike citovania
5. dokáže úspešne komunikovať a prezentovať vlastné vedomosti a zručnosti v hovorenom i písomnom prejave.

**Stručná osnova predmetu:**

Text, druhy textov, vecné texty, písané texty. Obsahovo-tematická a jazykovo-kompozičná stavba odborného textu. Vysokoškolské záverečné a kvalifikačné práce, ich tvorba. Bibliografia a bibliografická norma. Primárne pramene – tlačené a digitálne/elektronické. Citát, citácia, bibliografický odkaz. Copyright, autorská a akademická etika. Abstrakt - Ako sa rieši problém? Ako bol problém vyriešený? Aké sú konkrétnie výsledky? Čím je to užitočné? Prezentácia - hlavné zásady snímky.

**Odporučaná literatúra:**

1. Čmejková, Světla – Daneš, František – Světlá Jindra: Jak napsat odborný text. Praha: Leda 1999.
2. Katuščák, Dušan. Ako písat záverečné a kvalifikačné práce. Enigma, 2004.
3. Meško, Dušan – Katuščák, Dušan – Findra, Ján a kol.: Akademická príručka. 2., dopl. vyd. Martin : Osveta, 2005.
4. Šanderová, Jadwiga, Jak číst a psát odborný text ve společenských vědách. Několik zásad pro začátečníky, Praha, Slon, 2007.

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hod., z toho:  
kontaktná výučba (P, S, K): 26  
samoštúdium: 42  
príprava seminárnej práce: 22

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 165

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)	n
12.12	24.85	20.61	12.73	10.91	18.18	0.61	0.0

**Vyučujúci:** Mgr. Roman Hofreiter, PhD., doc. Mgr. M. A. Ivan Chorvát, CSc., Mgr. Ivan Souček, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 12.09.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
**che-512**      **Názov predmetu:** Tvorba záverečnej práce

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška / Cvičenie / Seminár / Laboratórne cvičenie

**Typ predmetu:** B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26 / 0 / 0 / 0

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 5.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

a) záverečné hodnotenie: absolvovanie záverečného testu na min. 65 %.

Podiel priebežného hodnotenia a skúšky (záverečného testu) na známke: P – 0 %, S – 100 %.

Hodnotenie bude realizované v súlade so Študijným poriadkom FPV UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent po úspešnom ukončení štúdia predmetu:

- aplikuje získané vedomosti pri vypracovaní záverečnej práce,
- rozumie rizikám plagiarizmu a nežiadúcich komplikácií.

**Stručná osnova predmetu:**

Charakteristika záverečných prác, typy záverečných prác, podstata a význam záverečných prác s dôrazom na bakalársku prácu. Základné pojmy a definície súvisiace so záverečnými prácami, plagiát, komplikát. Základné odporúčania a všeobecné pokyny k príprave a riešeniu záverečnej práce s dôrazom na bakalársku prácu. Odporúčaná štruktúra záverečných prác v súlade s príslušnou smernicou UMB s dôrazom na bakalársku prácu. Formálna stránka záverečných prác. Informačné zdroje, literatúra, citovanie literatúry, bibliografické odkazy. Príprava obhajoby záverečnej práce, odporúčania k príprave prezentácie k obhajobe záverečnej práce.

**Odporučaná literatúra:**

1. SMERNICA č. 9/2021 o záverečných, rigoróznych a habilitačných prácach na Univerzite Mateja Bela v Banskej Bystrici. Banská Bystrica. 2021, UMB
2. ĎURIŠ, M., KMETOVÁ, J. & PAVLOVKIN, J. 2011: Manuál na tvorbu záverečných a kvalifikačných prác. Banská Bystrica, FPV UMB. ISBN 978-80-557-0074-8
3. KATUŠČÁK, D. 2013: Ako písat' záverečné a kvalifikačné práce. Bratislava, Enigma, ISBN 978-80-89132-45-4
4. STN ISO 690: 1997 : Bibiografické odkazy. Bratislava, Vyd. SÚTN.

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

slovenský

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín

DFŠ

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 26 hodín  
samoštúdium: 64 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 54

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
50.0	29.63	18.52	1.85	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Marek Skoršepa, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 24.04.2023

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
**HOP-513**      **Názov predmetu:** Udržateľný rozvoj a service learning 1

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Seminár

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 1., 3., 5.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Podmienky na absolvovanie predmetu:

sa skladajú z priebežných a záverečných úloh, ktoré sú podmienkou na udelenie hodnotenia absolvoval.

Priebežné hodnotenie:

Účasť na seminároch a aktivity na seminárnych hodinách

(účasť na blokoch 6x a 4x konzultácie)

Plnenie priebežných úloh zadaných po blokoch

Záverečné hodnotenie:

Vypracovanie service learningového mikroprojektu zameraného na udržateľný rozvoj

Vypracovanie mikroprojektu prepájajúceho komunitu a udržateľný rozvoj v rámci konceptu service learning

**a) priebežné hodnotenie:**

Sa skladajú z priebežného hodnotenia a záverečného hodnotenia.

Priebežné hodnotenie: 40 bodov

Účasť na seminároch a aktivity na seminárnych hodinách ..... 20

(účasť na blokoch 6x a 4x konzultácie)

Plnenie priebežných úloh zadaných po blokoch..... 20

Záverečné hodnotenie: 60 bodov

Vypracovanie service learningového mikroprojektu zameraného na udržateľný rozvoj ..... 60

Vypracovanie mikroprojektu prepájajúceho komunitu a udržateľný rozvoj v rámci konceptu service learning.

Spolu možné získať 100 bodov (minimálne 65 bodov)

Na získanie hodnotenia A je potrebné získať v súčte najmenej 95 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 87 bodov, na hodnotenie C najmenej 80 bodov, na hodnotenie D najmenej 73 bodov a na hodnotenie E najmenej 65 bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 64 bodov.

**b) záverečné hodnotenie:**

Vypracovanie service learningového mikroprojektu zameraného na udržateľný rozvoj ..... 60

Vypracovanie mikroprojektu prepájajúceho komunitu a udržateľný rozvoj v rámci konceptu service learning.

Spolu možné získať 100 bodov (minimálne 65 bodov)

Na získanie hodnotenia A je potrebné získať v súčte najmenej 95 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 87 bodov, na hodnotenie C najmenej 80 bodov, na hodnotenie D najmenej 73 bodov a na hodnotenie E najmenej 65 bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 64 bodov.

#### **Výsledky vzdelávania:**

Výsledky vzdelávania:

Študent/ka

1. Používa základný pojmový aparát z oblasti udržateľného rozvoja a globálneho vzdelávania.
2. Orientuje sa v problematike udržateľného rozvoja a globálneho vzdelávania.
3. Má rozvinuté kritické myslenie.
4. Reflekтуje základné ľudské práva a hodnoty.
5. Má schopnosť vnímať dopady na životné prostredie, možnosti pre udržateľný rozvoj.
6. Diskutuje o rôznych témach udržateľného rozvoja a vie k nim zaujať postoj.
7. Pozná vybrané metódy a techniky uplatniteľné v rámci vzdelávania k udržateľnému rozvoju.
8. Pozná koncepciu service learning a získané vedomosti aplikuje pri príprave service learningového mikroprojektu zameraného na vybranú tému udržateľného rozvoja

#### **Stručná osnova predmetu:**

Stručná osnova predmetu:

Úvod do predmetu. Udržateľné rozvoj - jeho ciele a princípy. Základné ľudské práva. Kritické myslenie. Udržateľný rozvoj a dopady na životné prostredie. Service learning a živé knihy.

#### **Odporučaná literatúra:**

Odporučaná literatúra:

Ač, A. , Andreotti, V., Cílek, V., Čajka, A., Gallayová, Z., Labašová, Z. et al. (2014). Globálne vzdelávanie. Kontext a kritika. Zvolen: Technická univerzita v Zvolene.

Agenda 2030 pre udržateľný rozvoj. <https://sustainabledevelopment.un.org/sdgs>

Brozmanová Gregorová, et al. (2022) Service learningové projekty. Príručka pre mládež. Banská Bystrica: Platforma dobrovoľníckych centier a organizácií.

Brozmanová Gregorová, A. et al. (2022) Service learning v práci s mládežou. Príručka pre pracovníkov s mládežou. Banská Bystrica: Platforma dobrovoľníckych centier a organizácií.

Galková, L., Kurčíková, K., Šolcová, J. (2020). Hra o planétu. Banská Bystrica: Belianum.

Hipš, J., Ďurišová, P. (2006). Svet je len jeden. Bratislava: Metodicko-pedagogické centrum Bratislavského kraja v spolupráci s CEEV Živica.

ONDRAŠEK, D. et al.(2015). Hodnotové strety hrou. Bratislava: PDCS.

SUCHOŽOVÁ, E. (2013).Globálne vzdelávanie – vzdelávanie pre 21. storočie. Bratislava: Metodicko-pedagogické centrum.

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

SJL

#### **Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín z toho: semináre s aktivitami: 24 hodín, samoštúdium a priebežné úlohy: 26 hodín, príprava a konzultácia mikroprojektu 40 hodín.

#### **Hodnotenie predmetov**

Nový predmet

abs	n	p	v
0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** PhDr. Katarína Kurčíková, PhD., Mgr. Jana Šolcová, PhD., PhDr. Lucia Galková, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 31.03.2023

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d- HO2-513    **Názov predmetu:** Udržateľný rozvoj a service learning 2

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Seminár

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 2., 4., 6.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Udržateľný rozvoj a service learning 2

Podmienky na absolvovanie predmetu:

Sa skladajú z priebežného hodnotenia a záverečného hodnotenia.

Priebežné hodnotenie:

Flexibilnosť a primeranosť konzultácie s tútorom/kou mikroprojektu

Participácia na realizácii mikroprojektu

Efektívnosť a primeranosť práce v tíme

Záverečné hodnotenie:

Aktívna účasť na záverečnom hodnotiacom bloku

Kvalita prezentácie mikroprojektu

Kvalita spracovania záverečnej správy z mikroprojektu

Mikroprojekt prepája komunitu a udržateľný rozvoj v rámci konceptu service learning.

**Výsledky vzdelávania:**

Výsledky vzdelávania:

študent/ka úspešným absolvovaním predmetu

1. Si rozvinie vedomosti a zručnosti týkajúce sa udržateľného rozvoja pri aplikácii service learningového mikroprojektu v spolupráci s komunitou.

2. Reflekтуje svoju rolu ako aktívneho nositeľa zmien v spoločnosti a ako aktívneho občana.

**Stručná osnova predmetu:**

Realizácia service learnigového projektu v oblasti udržateľného rozvoja.

Konzultácie s tútorom/tútorkou.

Priebežná a záverečná reflexia.

Prezentácia projektu.

**Odporučaná literatúra:**

Odporučaná literatúra:

Ač, A. , Andreotti, V., Cílek, V., Čajka, A., Gallayová, Z., Labašová, Z. et al. (2014). Globálne vzdelávanie. Kontext a kritika. Zvolen: Technická univerzita v Zvolene.

Agenda 2030 pre udržateľný rozvoj. <https://sustainabledevelopment.un.org/sdgs>

Brozmanová Gregorová, et al. (2022) Service learningové projekty. Príručka pre mládež. Banská Bystrica: Platforma dobrovoľníckych centier a organizácií.

Brozmanová Gregorová, A. et al. (2022) Service learning v práci s mládežou. Príručka pre pracovníkov s mládežou. Banská Bystrica: Platforma dobrovoľníckych centier a organizácií.

Galková, L., Kurčíková, K., Šolcová, J. (2020). Hra o planétu. Banská Bystrica: Belianum.

Hipš, J., Ďurišová, P. (2006). Svet je len jeden. Bratislava: Metodicko-pedagogické centrum Bratislavského kraja v spolupráci s CEEV Živica.

Ondrušek, D. et al.(2015). Hodnotové strety hrou. Bratislava: PDGS.

Suchožová, E. (2013).Globálne vzdelávanie – vzdelávanie pre 21. storočie. Bratislava: Metodicko-pedagogické centrum.

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

SJL

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín, z toho: Semináre (1 blokov): 4; Samoštúdium: 6

Konzultácie (10 stretnutí): 10; Prípravná fáza mikroprojektu : 30; Realizačná fáza projektu: 20;  
Vyhodnocovacia fáza mikroprojektu: 10

**Hodnotenie predmetov**

Nový predmet

abs	n	p	v
0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** PhDr. Katarína Kurčíková, PhD., Mgr. Jana Šolcová, PhD., PhDr. Lucia Galková, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 31.03.2023

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d- FS1-003    **Názov predmetu:** Univerzitný folklórny súbor 1

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Seminár

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 1., 3., 5.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

a) priebežné hodnotenie: cvičenie s pravidelnou periodicitou (40, minimum 26)

b) záverečné hodnotenie: repertoár UFS Mladosť:

seminárna práca z analýzy zdrojov vybraného (domovského) regiónu (20, minimum 13)

individuálny umelecký výkon (40, minimum 26)

Záverečné hodnotenie pozostáva zo súčtu bodov v priebežnom hodnotení a záverečnej skúšky.

Na získanie hodnotenia A je potrebné získať v súčte najmenej 94 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 87 bodov, na hodnotenie C najmenej 80 bodov, na hodnotenie D najmenej 73 bodov a na hodnotenie E najmenej 65 bodov.

**a) priebežné hodnotenie:**

cvičenie s pravidelnou periodicitou (40, minimum 26)

**b) záverečné hodnotenie:**

repertoár UFS Mladosť:

seminárna práca z analýzy zdrojov vybraného (domovského) regiónu (20, minimum 13)

individuálny umelecký výkon (40, minimum 26)

**Výsledky vzdelávania:**

1. Študent vie rozlíšiť a klasifikovať teoretické zdroje tradičnej ľudovej kultúry a štýlové charakteristiky.

2. Študent vie aplikovať teoretické poznatky z oblasti techniky tanečnej, speváckej a inštrumentálnej oblasti do praktického nácviku repertoáru a tréningu s využitím požadovaných psychomotorických kompetencií.

3. Vie individuálne a skupinovo trénovať a upevňovať potrebné kompetencie v hudobnej a hudobno-tanečnej oblasti.

4. Zrealizuje požadované prezentácie, koncerty a vystúpenia.

**Stručná osnova predmetu:**

S ohľadom na špecifickosť obsahu predmetu a cyklického dizajnu realizácie procesu napĺňania edukačných cieľov uvádzame tieto obsahy: výber a špecifikácia súborového zamerania, základy činnosti hudobno-tanečného súboru v teórii a praxi, dramaturgia portfólia nácviku – metakognícia dramaturgie súboru, nácvik skladieb a hudobných celkov podľa určenia, základy etnochoreológie a hudobno-tanečného zemepisu Slovenska, samostatná tréningová aktivita, skupinový tréningový

proces so zameraním na zvládnutie vybraných artefaktov tradičnej ľudovej kultúry a ich aplikovanie do vedomostnej výbavy, skupinový tréning zameraný na aplikáciu analytického procesu pre naštudovanie vybranej skupiny hudobno-tanečných artefaktov, základy pedagogiky tanca/spevu/hudby aplikované v skupine, didaktické procesy v tanečnom súbore, naštudovanie vybraného repertoáru UFS Mladosť so zameraním na zvládnutie štýlových charakteristík, tanečný dom, škola tanca, riadená tanečná zábava a pravidlá komunikácie s ľudovou hľadiskom, naštudovanie vybraného repertoáru UFS Mladosť a scénická prax.

**Odporučaná literatúra:**

1. Baranová, E. (1997). Pohybové činnosti v HV procese a ich vplyv na rozvoj hudobnosti žiakov.
2. Felix, B. & Langsteinová, E. (2008). Učebnice hudobnej výchovy pre 1.-4. ročník ZŠ. Bratislava: SPN.
3. Mázorová, M. a kol. (1991). Slovenské ľudové tance. Bratislava: SPN-Mladé letá. 383 s.
4. Medvecká, E. (1997). Detské hry a tance. Bratislava: ASCO Art&Science. 234 s.
5. Mitchel, D. (2012). Learning through movement and music: exercise your smarts.
6. Payne, H. (2011). Kreatívny pohyb a tanec. Praha: Portál.
7. Poláková, M. (2010). Sloboda objavovať tanec. Divadelný ústav, Bratislava.
8. Shotwell, R. (1984). Rhythm and movement activities for early childhood
9. Šimoneková, H. (2000). Hudobno pohybová- rytmika. Bratislava: AT Publishing. 164 s.
10. Trunečková, E. (2005). Hudobno - pohybová edukácia na základných školách. Banská Bystrica: PDF UMB.
11. Urban, M. (2019). Hra v tanci. Nadlac - Vydavateľstvo Ivan Krasko. 208 s.
12. Urban, M. (2012). Iniciačné hry ako prostriedok rozvoja kompetencií interpretov. Banská Bystrica: PDF UMB.
13. Urban, M. & Žitniaková-Gurgová, B. (2020). (E)motion alebo cez pohyb a tanec k zážitku - základné teoretické východiská. Studia Scientifica Facultatis Paedagogicae : Universitas Catholica Ružomberok. Verbum - vydavateľstvo KU.
14. Urban, M. (2021). Using the elements of traditional culture in the teaching process from the perspective of ethnopedagogy and ethnology. [et al.]. In Journal of education culture and society. - Wrocław : Foundation Pro Scientia Publica.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**  
slovenský**Poznámky - časová zátťaž študenta**

60 hodín, z toho: semináre: 26 hodín, konzultácie: 19 hodín, samoštúdium: 14 hodín, záverečný výstup: 1 hodina.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 15

abs	n	p	v
100.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** Mgr. art. Martin Urban, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 30.03.2023

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d- UKO1-003    **Názov predmetu:** Univerzitný komorný orchester 1

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Seminár

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 1., 3., 5.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Priebežné hodnotenie: Aktívna účasť na seminároch, štúdium a interpretácia svojho partu(35 bodov).

Záverečné hodnotenie: Záverečný výstup – hudobná ansámblová interpretácia a performancia (65 bodov).

Na získanie hodnotenia A je potrebné získať v súčte najmenej 94 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 87 bodov, na hodnotenie C najmenej 80 bodov, na hodnotenie D najmenej 73 bodov a na hodnotenie E najmenej 65 bodov.

**a) priebežné hodnotenie:**

Aktívna účasť na seminároch, štúdium a interpretácia svojho partu(35 bodov).

**b) záverečné hodnotenie:**

Záverečný výstup – hudobná ansámblová interpretácia a performancia (65 bodov).

**Výsledky vzdelávania:**

1. Študent získa základy interpretačnej a koncertnej praxe v ansámblovej hre komorného hudobného telesa.
2. Študent komunikuje verbálne i neverbálne hudobné obsahy v rámci ansámblovej hry.
3. Študent interpretuje svoj part na technicky správne v kontexte výkonov spoluhráčov s cieľom dosiahnuť interpretačný estetický ideál.
4. Študent ovláda hru z listu v ansámblovej hre.

**Stručná osnova predmetu:**

S ohľadom na špecifickosť obsahu predmetu a cyklického dizajnu realizácie procesu napĺňania edukačných cieľov uvádzame tieto obsahy:

Interpretácia skladieb rôznych štýlov klasickej a salónnej hudby. Inštrumentálna interpretácia hudby a jej aplikácia v edukačnom procese. Význam, zmysel inštrumentálnej interpretácie hudby a kolektívneho muzicírovania z historického, sociologického, psychologického a didaktického aspektu. Interpretáčné prístupy a ich reflexia v hudobno-edukačnej praxi. Pochopenie a správna interpretácia rytmiky a metriky, tempa, agogiky, melódie, homofónnej a polyfónnej faktúry v orchestrálnej sadzbe. Štýlová interpretácia vybraného obdobia dejín hudby. Štúdium, kolektívny nácvik a príprava na výstupy.

**Odporučaná literatúra:**

1. Abraham, G.(2004). Stručné dejiny hudby. Bratislava : Hudobné centrum,,
2. Albrecht, J.(1982). Podoby a premeny barokovej hudby. Bratislava.
3. Brodniansky, M. & Martinka, P. (2019). The Impact of musicmaking on music preferences of students of teaching. Recenzovaný sborník príspěvku mezinárodní vědecké konference MMK 2019. Hradec Králové : Magnanimitas, s 1072 - 1080.
4. Dobrodinský, J. M. (1991). Interpretácia barokových orchesterálnych a vokálno-inštrumentálnych skladieb. Bratislava.
5. Elschek, O. (eds)(1996). Dejiny slovenskej hudby. Bratislava. SAV.
6. Faust, J. & Hradil, F. M. (1961). Hrajeme v souboru. Praha : Státní hudební vydavatelství.
7. Grác, R.: Náuka o hudobných nástrojoch. SPN Bratislava.
8. Hoppin, R. H. (2020). Antológia stredovekej hudby. Bratislava. Hudobné centrum.
9. Hrdina, L.(1963). Práca so sláčikovým orchestrom. Bratislava : Osvetový ústav.
10. Janečková, J.(2007, 2008). Inštrumentálne činnosti v hudobnej výchove I-II Banská Bystrica : OZ Pedagóg,
11. Kočišová, R.(2017). Stredoveké hudobné pamiatky z územia Slovenska. Prešov : Vydavateľstvo Prešovskej univerzity.
12. Kručayová, A./2017).Ornamentika v inštrumentálnej hudbe. Bratislava : OZ Konfrontácie,
13. Martinka, P. (2019). 10 rokov Univerzitného komorného orchestra Mladost'. Ars et educatio V, Ružomberok : Katolícka univerzita v Ružomberku. s 34 - 38.
14. Martinka, P. (2019). Tvorba a tvorivosť v hudobnej edukácii. Múzy v škole. Banská Bystrica. OZ Múzy v škole. s. 58-65.
15. Martinka, P. (2020). Ave Maria pre miešaný zbor a komorný orchester. Autoreflexia. Aura Musica. Ústí nad Labem : Univerzita Jana Evangelista Purkyně v Ústí nad Labem. s. 135-141.
16. Muntág, E. (eds.) (1974). Uhrovská zbierka piesní a tancov z roku 1730. Martin : Matica Slovenská.
17. Parík, I. & Režucha, B. (1998). Ako čítať partitúru. Bratislava : Národné hudobné centrum.
18. Parík, I. – Režucha, B.(2006). Ako dirigovať. Bratislava. Hudobné centrum.
19. Kolektív. (2012). Pramene slovenskej hudby I-II, Slovenská národná knižnica.
20. Rybárič, R. (1982).Vývoj európskeho notopisu. Bratislava : Opus.
21. Šebesta, O. (2001). Tvorivá interpretácia komornej hry. Banská Bystrica : Akadémia umení.

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

slovenský

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín, z toho: semináre 26 hodín, 64 hodín samoštúdium a príprava na záverečný výstup

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 6

abs	n	p	v
66.67	33.33	0.0	0.0

**Vyučujúci:** Mgr. Pavel Martinka, PhD.**Dátum poslednej zmeny:** 30.03.2023**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Skrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d- SPZ1-003    **Názov predmetu:** Univerzitný spevácky zbor 1

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Seminár

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 1., 3., 5.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Priebežné hodnotenie: Aktívna účasť na seminároch, individuálne štúdium a vokálna interpretácia svojho partu. Záverečné hodnotenie: zborová interpretácia vybraných skladieb, koncert

**a) priebežné hodnotenie:**

Priebežné hodnotenie: Aktívna účasť na seminároch, individuálne štúdium a vokálna interpretácia svojho partu.

**b) záverečné hodnotenie:**

Záverečné hodnotenie: zborová interpretácia vybraných skladieb, koncert .

**Výsledky vzdelávania:**

1. Študent je schopný orientovať sa v zborových partoch a v problematike zborového spevu.
2. Študent vie tvorivo realizovať nadobudnuté hudobno-spevácke zručnosti, schopnosti a skúsenosti v zborovom telese.
3. Študent vie aplikovať nadobudnuté vedomosti v oblasti organizácie a riadenia vokálneho telesa.
4. Študent je schopný kultivovať svoj spevný hlas, zmysel pre primeraný výraz a estetický vokus a interpretovať skladby rôznych štýlových období a žánrov.
5. Študent je schopný hodnotiť nadobudnuté spôsobilosti v oblasti vokálnych činností pri práci s hudobným materiálom v zborových ansámbloch a rozvíjať svoju muzikálnosť.
6. Študent je schopný upevňovať potrebné kompetencie v otázkach dramaturgie koncertu.

**Stručná osnova predmetu:**

Nácvik a interpretácia skladieb rôznych štýlových období. Riešenie intonačno-technických, výrazových a iných problémov pri interpretácii jednotlivých skladieb. Cibrenie čistej intonácie, vnímanie viachlasnej harmónie a rytmu. Nadobúdanie skúseností v nonverbálnej komunikácii medzi telesom a dirigentom. Získavanie a zdokonaľovanie pohybovo-speváckych schopností. Prehľbovanie schopnosti verejného vystupovania na pódiu. Príprava budúcich pedagógov na prácu s jednohlasou či viachlasou piesňou, organizácia nácviku, tvorba dramaturgie koncertu.

**Odporučaná literatúra:**

1. Banáry, B. (2008). Zborová tvorba zakladateľa slovenskej národnej hudby. Cantus Choralis Slovaca Banská Bystrica. Pedagogická fakulta Univerzity Mateja Bela. s. 12-19

2. Bažíková, M. (2007). Sacred themes in choral works of the youngest Slovak's composers. TRANSCOM. Žilinská univerzita v Žiline, s. 9-11.
3. Bažíková, M. (2008). Sakrálna zborová tvorba Pavla Kršku (nielen) v kontexte regionálnej hudobnej kultúry. Aktuálni trendy hudební psychologie, hudební pedagogiky a didaktiky hudební výchovy. Region, regionální hudební kultura a regionální umělec v kontextu vývojových proměn společnosti II.s. 23-28.
4. Bažíková, M. (2007). Špecifiká práce s akademickým speváckym zborom. Acta humanica. Kontexty edukačných vied v dimenziach informačnej spoločnosti. Turčianske Teplice. s. 217-219.
5. Bill, D. (2004). Sakrálna zborová tvorba a jej interpretácia. Cantus chorialis Slovaca. Banská Bystrica: Pedagogická fakulta UMB. s. 79-82.
6. Čížik, V. (1986). Slovenskí dirigenti a zbormajstri. Bratislava. OPUS.
7. Hrušovský, I. (1998). Autoreferát. Cantus Choralis Slovaca. Banská Bystrica. Pedagogická fakulta. Univerzity Mateja Bela. s. 37-39
8. Kološtová M. (1997). Zborová tvorba Bela Felixa. Cantus Choralis Slovaca Banská Bystrica. Pedagogická fakulta Univerzity Mateja Bela. s. 144-146.
9. Kudriová V.(2008). Retrospektívno – perspektívny pohľad na vývoj zborového spevu na Slovensku. Cantus Choralis Slovaca Banská Bystrica. Pedagogická fakulta Univerzity Mateja Bela.s. 112-116
10. Lengová J. (2001). Duchovná hudba v premenách času. Zborník príspevkov z muzikologickej konferencie. Prešov. SÚZVUK. s. 65 –71
11. Medňanská I. (2003). Detská zborová tvorba Milana Nováka. Cantus Choralis Slovaca Banská Bystrica. Pedagogická fakulta Univerzity Mateja Bela.s. 57-69
12. Melicher A. (1997). Zborová tvorba hudobného skladateľa Vojtecha Didiho. Cantus Choralis Slovaca. Banská Bystrica. Pedagogická fakulta Univerzity Mateja Bela, s. 136-138
13. Pazúrik M. 1996). Spevácky zbor ako mimoškolská hudobná aktivita v príprave učiteľa. Banská Bystrica. Univerzita Mateja Bela.
14. Sedlický, T. & Pazúrik, M. (2003). Festivaly (súťaže) sakrálnych skladieb. K dejinám zborového spevu na Slovensku – 6. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela. s. 110-118.
15. Chultz, J. (2004). Sakrálna zborová tvorba na Slovensku. Cantus chorialis Slovaca. Banská Bystrica. Pedagogická fakulta UMB. s. 69-78.
16. Špilák P. (2008). Zborový spev z pohľadu mladej slovenskej skladateľskej generácie. Cantus Choralis Slovaca. Banská Bystrica. Pedagogická fakulta Univerzity Mateja Bela, s. 56-59
17. Zborové diela všetkých štýlových období.

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

slovenský

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín, z toho: 26 hodín prezenčnej výučby, 43 hodín individuálnych cvičení vokálnych partov, 13 hodín konzultácií, 8 hodín skupinové umelecké výkony

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 16

abs	n	p	v
81.25	18.75	0.0	0.0

**Vyučujúci:** Mgr. Pavel Martinka, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 04.04.2023

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
vDSL-01      **Názov predmetu:** Veľké diela svetovej literatúry I

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 2., 4., 6.

**Stupeň štúdia:** I., P

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Študent/študentka vypracuje esej, v ktorej zaujme stanovisko k preberanej problematike.  
Na záverečné hodnotenie absolvoval/neabsolvoval.

**Výsledky vzdelávania:**

1. Študent/študentka získa zodpovedajúci prehľad o vzniku a fungovaní vybraných reprezentatívnych literárnych diel z viacerých civilizačných a kultúrnych okruhov starovekej literatúry; zdokonalí sa v odbornej terminológii.
2. Študent/študentka si osvojí špecifické interpretačné zručnosti potrebné pri práci s literárny textom ukotveným i v radikálne odlišnom kultúrnom prostredí, posilní si tým toleranciu voči kultúrnym rozdielom i vôle rešpektovať právo na odlišnosť.

**Stručná osnova predmetu:**

Stručná osnova predmetu (obsahový štandard):

Veľké diela starovekej Mezopotámie. Sumerská literatúra, sumersko-akkadská syntéza v literatúre. Staroegyptská literatúra – vybrané literárne pamiatky z obdobia starej ríše, prvého prechodného obdobia, strednej a novej ríše. Staročínska literatúra; základné konfuciánske a taoistické texty, stará čínska poézia. Staroindická literatúra – najvýznamnejšie písomné pamiatky z doby védskej a z tzv. historického obdobia, staroindické eposy. Hebrejská (starožidovská) literatúra. Biblia. Staroarabská literatúra; poézia predislamskej doby, Korán ako náboženský text a literárna pamiatka. Staroveká grécka literatúra (veľké diela archaickej epiky, lyriky a drámy). Staroveká rímska literatúra, veľké diela básnikov klasického obdobia (Vergilius, Horatius, Ovidius).

**Odporučaná literatúra:**

1. BURKE, Peter. Kulturní historie. Dokořán, 2011.
2. MACURA, V. a kol.: Slovník svetových literárnych děl 1. – 2. Praha : Odeon, 1989.
3. ELIADE, M.: Dejiny náboženských predstav a ideí 1. – 3. Bratislava : Agora, 1995, 1997, 4. 1997.
5. Velké postavy východního myšlení: slovník myslitelů. Uspořádal Ian P. McGreal. Praha : Prostor, 1998.
7. ASSMANN, J.: Kultura a paměť. Písmo, vzpomínka a politická identita v rozvinutých kulturách starověku. Praha : PROSTOR, 2001.

9. Duchovní prameny života: stvoření světa ve starých mýtech a náboženstvích. Praha : Vyšehrad, 1997.
10. PUTNA, M. C.: Homér 21, <http://www.fhs.cuni.cz/homer21/main.html>
11. CANFORA, Luciano: Dějiny řecké literatury
12. CONTE, Gian Biagio: Dějiny římské literatury.

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín, z toho 26 hodín prezenčne, 64 hodín samoštúdium

**Hodnotenie predmetov**

Nový predmet

abs	n	p	v
0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** PaedDr. Zuzana Bariaková, PhD., prof. PaedDr. Martin Golema, PhD., doc. Ivan Jančovič, PhD., Mgr. Martina Kubealaková, PhD., Mgr. Eva Pršová, PhD., doc. PaedDr. Jozef Tatár, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 19.09.2023

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-ufy-109    **Názov predmetu:** Vlny a optika

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška / Seminár

**Typ predmetu:** A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 39 / 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 4

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 4.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

**a) priebežné hodnotenie:**

vypracovanie a prezentácia projektov: 0-30 bodov,  
samostatné písomné riešenie úloh: 0-20 bodov

**b) záverečné hodnotenie:**

záverečná písomná a ústna skúška: 0-50 bodov

Pomer priebežného a záverečného hodnotenia: 50 / 50

Klasifikačná stupnica použitá pri hodnotení je v súlade so Študijným poriadkom FPV UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent

- je schopný vysvetliť základné charakteristiky vlnenia a aplikovať ich na elektromagnetické vlnenie vo viditeľnej oblasti,
- vie formulovať zákony vlnovej a geometrickej optiky, aplikovať ich na riešenie praktických úloh, graficky znázorniť podstatu diskutovaných javov a dejov,
- vie posúdiť a kriticky hodnotiť výhody a nevýhody alternatívnych spôsobov riešenia problémov,
- vie vytvoriť virtuálne ilustrácie i praktické demonštrácie využitia získaných vedomostí v praktických aplikáciach.

**Stručná osnova predmetu:**

Vlny a ich vlastnosti (harmonické vlny, superpozícia, polarizácia a difrakcia vĺn, Dopplerov jav). Stručná história vývoja optiky. Svetlo ako elektromagnetické vlnenie. Vlnová optika (interferencia a difrakcia svetla, holografia, disperzia a rozptyl svetla, polarizácia svetla odrazom, lomom a šírenie svetla v anizotropných prostrediach). Geometrická optika a optické zobrazovanie (zobrazovacie rovnice, zobrazovanie ideálnymi a reálnymi zobrazovacími sústavami). Základy fotometrie. Optika v živote a v praxi.

**Odporučaná literatúra:**

1. MALÝ, P.: Optika. Praha : Karolinum, 2013. ISBN 978-80-246-2246-0
2. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J.: Fyzika, časť Mechanika – termodynamika, časť Elektromagnetické vlny – Optika – Relativita. VUT Brno : Vutium a Prometheus Praha, 2006.
3. HECHT, E.: Optics. Second edition. Addison-Wesley publishing company, 1990.

4. HAJKO, V. et al. : Fyzika v príkladoch. Bratislava : Alfa, 1983.  
 5. BIRČÁK, BENCA, SALÁK: Kmity, vlny, optika v príkladoch a otázkach. Prešov : FHPV, 2002.  
 6. PELECH, D., KECSKÉS, A.: Všeobecná fyzika : Zbierka úloh. Banská Bystrica : PdF, 1989.  
 7. Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu, ktoré sú k dispozícii v LMS Moodle.

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

120 hodín

kombinované štúdium (P, S, konzultácie): 65 hodín

samoštúdium: 30 hodín

príprava a prezentácia projektov: 25 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 10

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
40.0	10.0	30.0	20.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. PaedDr. Miriam Spodniaková Pfefferová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 17.06.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-ufy-206    **Názov predmetu:** Vybrané kapitoly z vyššej matematiky

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška / Seminár

**Typ predmetu:** B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26 / 13

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 4.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

**a) priebežné hodnotenie:**

Aktívna účasť na cvičeniach, úspešné vypracovanie všetkých domácich úloh, bleskoviek a priebežných písomiek.

**b) záverečné hodnotenie:**

Zisk minimálne 65 % bodov z celkového hodnotenia, ktoré sa skladá z domácich úloh, bleskoviek a priebežných písomných prác počas semestra, a záverečnej písomnej skúšky.

Podiel priebežného a záverečného hodnotenia: 50 / 50

Klasifikačná stupnica použitá pri hodnotení je v súlade so Študijným poriadkom FPV UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent:

- ovláda základy matematického aparátu pravdepodobnosti a štatistiky, vektorových priestorov a operátorového počtu v rozsahu obsahového štandardu,
- získané vedomosti dokáže aplikovať pri popise a riešení problémov vo fyzike, najmä v oblasti štatistickej fyziky, kvantovej mechaniky a atómovej fyziky.

**Stručná osnova predmetu:**

Pravdepodobnosť a štatistika: Elementárna pravdepodobnosť, náhodná premenná a jej charakteristiky, binomické, Poissonovo, normálne a exponenciálne rozdelenie. Základné pojmy popisnej a matematickej štatistiky.

Vektorové priestory (reálne a komplexné): Skalárny súčin. Báza vektorového priestoru. Cauchyho-Buniakovského-Schwartzova nerovnosť. Lineárne operátory vo vektorových priestoroch. Maticová reprezentácia lineárneho operátora. Zmena bázy a transformácia operátorovej matice. Inverzný operátor. Konjugovaný operátor. Hermitovská konjugácia. Hermitovské operátory.

**Odporučaná literatúra:**

1. KLUVÁNEK, I., MIŠÍK, L., ŠVEC, M.: Matematika II. Bratislava : Alfa., 1961.
2. VENTCEL J.S.: Teória pravdepodobnosti. Bratislava : Alfa, 1973.
3. HASSANI S.: Mathematical physics. A Modern introduction to its foundations. New York : Springer, 1999.

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

slovenský

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín, z toho:

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 39 hodín,

vypracovanie riešení zadaných úloh: 30 hodín,

samoštúdium: 21 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 8

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** prof. Dr. Boris Tomášik, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 17.06.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-fpv-401    **Názov predmetu:** Vybrané metódy merania a analýzy údajov v prírodných vedách

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška / Cvičenie / Seminár / Laboratórne cvičenie

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 0 / 39 / 0 / 0

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 4.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

**Výsledky vzdelávania:**

**Stručná osnova predmetu:**

**Odporučaná literatúra:**

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 3

abs	n	p	v
100.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Janka Raganová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:**

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
fpv-001      **Názov predmetu:** Výskumný projekt 1

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Seminár

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 4.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

**Výsledky vzdelávania:**

**Stručná osnova predmetu:**

**Odporučaná literatúra:**

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 4

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. Ing. Juraj Švajda, PhD., RNDr. Miroslav Melicherčík, PhD., prof. RNDr. Vladimír Janiš, CSc., Mgr. Lenka Balážovičová, PhD., doc. Ing. Ján Tomaškin, PhD., doc. RNDr. Zuzana Melichová, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. PaedDr. Ján Stebila, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:**

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
fpv-002      **Názov predmetu:** Výskumný projekt 2

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Seminár

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 6.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

**Výsledky vzdelávania:**

**Stručná osnova predmetu:**

**Odporučaná literatúra:**

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 13

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. Ing. Juraj Švajda, PhD., RNDr. Miroslav Melicherčík, PhD., prof. RNDr. Vladimír Janiš, CSc., doc. RNDr. Zuzana Melichová, PhD., doc. Ing. Ján Tomaškin, PhD., Mgr. Lenka Balážovičová, PhD., doc. PaedDr. Ján Stebila, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:**

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d- VA1-003    **Názov predmetu:** Výtvarný ateliér I.

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Cvičenie

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 1., 3., 5.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Priebežné hodnotenie: Študentka/študent odovzdá priebežné výstupy zo zrealizovaných výtvarných workshopov.

Záverečné hodnotenie: Študentka/študent prezentuje v elektronickej podobe postup jedného vybraného výtvarného postupu s ukázkami vlastnej výtvarnej práce.

**a) priebežné hodnotenie:**

Študentka/študent odovzdá priebežné výstupy zo zrealizovaných výtvarných workshopov.

**b) záverečné hodnotenie:**

Študentka/študent prezentuje v elektronickej podobe postup jedného vybraného výtvarného postupu s ukázkami vlastnej výtvarnej práce.

**Výsledky vzdelávania:**

1. Študentka/študent dokáže pomenovať základné princípy tvorby digitálnej fotografie.
2. Študentka/študent dokáže použiť digitálny fotoaparát pre vytvorenie fotografie a následne fotografiu dokáže upraviť v PC.
3. Študentka/študent dokáže pomenovať výtvarné materiály a nástroje.
4. Študentka/študent dokáže aplikovať výtvarné materiály a použiť výtvarné nástroje pre vlastnú výtvarnú výpoved'.
5. Študentka/študent dokáže kriticky zhodnotiť vlastné výtvarné postupy a navrhnuť inovatívne tvorivé riešenia.

**Stručná osnova predmetu:**

1. Úvod do digitálnej fotografie.
2. Alternatívne fotografické techniky.
3. Textilné techniky – batika, tkanie
4. Alternatívne grafické techniky.

**Odporučaná literatúra:**

1. Pondelíková, R. (2012). Tvorba a využitie digitálnej fotografie v edukačnom procese. Banská Bystrica: MPC.
2. Rybánska, J., Némethová, D. (2021). Textilné techniky I., Bratislava: ÚLUV.
3. Michálek, O. (2016). Magie otisku. Brno: Barrister & Principal

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

slovenský

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín, z toho: semináre: 26 hodín, príprava na výstup: 20 hodín, tvorba interaktívnych materiálov: 20 hodín, aktivita v Moodle priestore: 14 hodín, samoštúdium: 10 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 108

abs	n	p	v
68.52	31.48	0.0	0.0

**Vyučujúci:** PaedDr. Renáta Pondelíková, PhD., Mgr. Lenka Lipárová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 30.03.2023

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d- **Názov predmetu:** Všeobecná a vývinová psychológia  
VVP-401

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška

**Typ predmetu:** A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 4

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 1.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Záverečné hodnotenie: Písomný test po ukončení prednášok v rozsahu obsahovej osnovy predmetu 40 bodov (minimálne 26 bodov). Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 94%, na získanie hodnotenia B najmenej 87%, na hodnotenie C najmenej 80%, na hodnotenie D najmenej 73% a na hodnotenie E najmenej 65%. Požiadavky a odporúčaná literatúra sa aktualizujú každoročne v sylabách predmetu.

**Výsledky vzdelávania:**

1. Osvojí si základnú odbornú terminológiu a obsahové zameranie oblastí všeobecnej a vývinovej psychológie, ako základných psychologických disciplín.
2. Je schopný orientovať sa v odbornej literatúre, vie rozlíšiť a diferencovať jednotlivé vývinové štádiá so zameraním na obdobia mladšieho školského veku a dospievania.
3. Je schopný vysvetliť základné pojmy zo všeobecnej a vývinovej psychológie.
4. Aplikuje a spája teoretické poznatky zo všeobecnej psychológie a vývinovej psychológie a pedagogiky tak, aby tvorili základ jeho edukačného pôsobenia.
5. Dokáže posúdiť vhodnosť stratégií a metód edukačného pôsobenia vzhľadom na všeobecnopsychologické zákonitosti a vývinové obdobia mladšieho školského veku a dospievania.
6. Dokáže analyzovať a hodnotiť výsledky edukačného procesu vzhľadom na uvedené vývinové obdobia.
7. Vytvorí si základnú predstavu vzdelávania s ohľadom na špecifiká jednotlivých vývinových období a všeobecných zákonitostí psychiky.

**Stručná osnova predmetu:**

1. Všeobecná psychológia: Predmet psychológie, základné pojmy psychológie.
2. Psychika, vedomie, nevedomie, prezívanie a správanie, osobnosť. Psychika ako prostriedok najvyššej úrovne sebariadenia živej bytosťi.
3. Biologická, sociálna a psychická regulácia správania.
4. Výskumné metódy psychológie. Systém psychologických vied. Psychologické smery: psychoanalýza, behaviorizmus, gestalt psychológia, humanistická psychológia, kognitívna psychológia.
5. Kognitívne poznávacie procesy (pociťovanie, vnímanie, pamäť, myslenie, predstavivosť, pozornosť).

6. Terminológia emocionality a motivácie (emócie, potreby, hodnoty, záujmy, ciele).
7. Vývinová psychológia: Predmet vývinovej psychológie, jej postavenie v systéme psychologických vied a význam pre pedagóga.
8. Základné pojmy: vývin, vývinové zmeny, mechanizmy vývinu, zákony vývinu psychiky.
9. Metódy vývinovej psychológie.
10. Determinácia psychiky a vzťah determinačných činiteľov, teórie determinácie.
11. Periodizácia psychického vývinu s popisom vývinových medzníkov.
12. Základné vývinové teórie charakterizujúce oblasť kognitívneho vývinu (J. Piaget), oblasť psychosociálneho vývinu (E. Erikson), oblasť morálneho vývinu (L. Kohlberg).
13. Podrobnejšia charakteristika vývinových období so zameraním na kognitívny, sociálny, emocionálny a osobnostný vývin v obdobiach mladšieho školského veku, v období puberty a adolescencie.

**Odporučaná literatúra:**

1. Atkonsonová, R.L. et.al. (2003). Psychologie. Portál.
  2. Boroš, J. (2002). Úvod do psychológie. Iris.
  3. Daniel, J., et al. (2010). Prehľad všeobecnej psychológie. Enigma.
  4. Hill, G. (2004). Moderní psychologie. Portál.
  5. Langmeier, J., & Krejčírová, D. (2006). Vývojová psychologie. Grada.
  6. Niedenthal, P.M. & Ric, F. (2017). Psychology of Emotion. Taylor & Francis Ltd.
  7. Nakonečný, M. (1998). Základy psychologie. Academia.
  8. Nakonečný, M. (1998). Základy obecné psychologie. Academia.
  9. Oravcová, J. (2010). Vývinová psychológia. PF UMB.
  10. Oravcová, J. (2015). Vybrané kapitoly z vývinovej psychológie. PF UMB.
  11. Plháková, A. (2007). Učebnice obecné psychologie. Academia.
  12. Sternberg, R.J., & Sternberg, K. (2015). Cognitive psychology. Cengage.
  13. Vašašová, Z. (2009). Kapitoly zo všeobecnej psychológie. PF UMB.
  14. Vašašová, Z., & Salbot, V. (2010). Kapitoly zo všeobecnej psychológie. PF UMB.
  15. Vágnerová, M. (2006). Vývojová psychologie. Portál.
- Literatúru aktualizuje vyučujúci v sylabe predmetu.

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

slovenský

**Poznámky - časová záťaž študenta**

120 hodín, z toho: prednášky: 26 hodín, samoštúdium: 94

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 967

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)	n
8.17	12.2	20.89	20.89	26.37	1.76	9.72	0.0

**Vyučujúci:** doc. PaedDr. Lucia Pašková, PhD., doc. Mgr. Lenka Ďuricová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 03.02.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d- **Názov predmetu:** Všeobecná didaktika  
VDI-101

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška / Seminár

**Typ predmetu:** A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26 / 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 4

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 5.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

**a) priebežné hodnotenie:**

Počas semestra majú študenti možnosť získať z plnenia priebežných aktivít (max 50 bodov). Z toho:

40 bodov za priebežné písomné úlohy (4 časti: 4 x 10 bodov):

- časť 1: súbor cieľov a učebných požiadaviek pre všetky tri oblasti rozvoja (10 bodov)
- časť 2: výber vhodných úloh k formulovaným učebným požiadavkám + výber vhodných metód a ich kombinácia (10 bodov)
- časť 3: návrh učebných zdrojov + IKT podpora (10 bodov)
- časť 4: návrh spôsobu overovania a hodnotenia (10 bodov)

10 bodov za vzájomné hodnotenie a sebahodnotenie v závere výučby. Študenti a študentky sú povinní vypracovať a odovzdať v seminárnych skupinách na hodnotenie všetky súčasti priebežného hodnotenia. Podmienka pre prihlásenie sa na skúšku – min. počet bodov z 50: 35 bodov

**b) záverečné hodnotenie:**

Skúška prebieha v písomnej forme testu (max. 50 bodov). Pre uznanie bodov do sumatívneho hodnotenia (spolu 100 bodov=100%) je potrebné získať z testu min. 30 bodov. Záverečné sumatívne hodnotenie je súčtom dosiahnutých výsledkov v priebežnom hodnotení a v skúške. Na záverečné hodnotenie A musí študent získať 100-94 bodov (výborne), na hodnotenie B 93-87 bodov (veľmi dobre), na hodnotenie C 86-80 bodov (dobre), na hodnotenie D 79-73 bodov (uspokojivo), na hodnotenie E 72-65 bodov (dostatočne). Za 64 bodov a menej študent získava hodnotenie Fx (nedostatočne). Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získava menej ako 64 bodov.

**Výsledky vzdelávania:**

1. Osvojiť si základné poznatky, porozumieť dôležitosti a významu všeobecnej didaktiky a jej psycho-didaktickej podstaty cez jednotlivé premenné didaktického systému pre úspešný výkon v učiteľskej profesií.
2. Správne používať didaktické pojmy, odbornú terminológiu a psychodidaktické premenné v širších edukačných súvislostiach.
3. Charakterizovať osobnosť žiaka a učiteľa v edukačných súvislostiach.

4. Vymedziť požiadavky na profesijné kompetencie učiteľa na základe analýzy návrhu profesijného štandardu začínajúceho učiteľa.
5. Charakterizovať, analyzovať základné školské dokumenty, vysvetliť ich vzájomný vzťah, porovnať ich štruktúru; správne ich používať v modelovaní určených organizačných foriem.
6. Aplikovať osvojené postupy v procesoch výberu a formulácie (a) obsahu, (b) špecifických cieľov podľa rôznych taxonómií cieľov vo vlastných aprobačných predmetoch, (c) metód a organizačných foriem a ich vhodnej kombinácie v rôznych edukačných kontextoch a podmienkach, (d) didaktických zásad
7. Aktívne sledovať, kriticky hodnotiť a posudzovať, reflektovať moderné trendy v didaktike v procese konceptualizácie vlastného chápania cieľov, zmyslu a hodnôt edukácie.
8. V skupinovej práci dodržiavať pravidlá efektívnej komunikácie. Kriticky, vecne a korektnie posúdiť a zhodnotiť prezentované riešenia iných. Hodnotiť kvalitu svojej vlastnej práce a práce iných na základe vopred určených kritérií.
9. Vytvoriť priebežne portfólio vlastných výstupov podľa zadania v súlade s nadobudnutými vedomosťami a požadovanými kritériami.

#### **Stručná osnova predmetu:**

1. Súčasné významné a vplyvné smery v didaktike a ich podoby. Zmysel, hodnoty a ciele edukácie.
2. Edukácia obratu. Všeobecná komparácia základných didaktických premenných v transmisívnom a konštruktivistickom prístupe. Didaktické zásady.
3. Psychodidaktické a neurodidaktické výzvy pre súčasnú didaktiku.
4. Osobnosť učiteľa a osobnosť žiaka v ich vzájomnej podmienenosťi a ich chápanie výučby; kontext prorofesijných kompetencií v profesijnom štardarde (začínajúceho) učiteľa.
5. Inkluzívne vzdelávanie alebo vzdelávanie pre všetkých. Diferenciácia, personalizácia a individualizácia edukácie podľa potrieb žiakov.
6. Obsah a ciele vzdelávania. Vymedzenie pojmov. Konkretizácia obsahu a cieľov vzdelávania v školských dokumentoch. Učivo, druhy učiva. Klúčové kompetencie a funkčná gramotnosť. Kompetenčný model kurikula a prierezové kompetencie.
7. Ciele vyučovacieho procesu. Špecifické ciele vyučovacieho procesu, taxonómie cieľov, vlastnosti cieľov. Chyby vo formulácii vyučovacích cieľov. Postup pri určovaní cieľov.
8. Teoretické základy vyučovacieho procesu. Vyučovací proces, jeho zákonitosti, prístupy.
9. Didaktické metódy ako vyučovacie stratégie podporujúce rozvoj osobnosti žiaka. Metakognitívne stratégie a ich význam pre rozvoj funkčnej gramotnosti a kritického myslenia.
10. Organizačné formy vyučovania. Diferenciácia organizačných foriem podľa potrieb žiakov.
11. Materiálne didaktické prostriedky a tvorba učebných zdrojov s využívaním moderných IKT.
12. Diagnostické metódy, preverovanie vedomostí, zručností, spôsobilostí žiakov. Práca so spätnou väzbou – monitoring a evaluácia vyučovacieho procesu. Zmysel kontroly,(seba) hodnotenia.
13. Riadenie vyučovacieho procesu. Manažérské prostriedky, stratégie udržiavania disciplíny, úloha pravidiel, komunikácia, riešenie konfliktných situácií, rušivé vplyvy.

#### **Odporučaná literatúra:**

1. Bertrand, Y. (1998). Soudobé teorie vzdělávání. Portál.
2. Čapek, R. (2015). Moderní didaktika. Grada Publishing.
3. Feřtek, T. (2015). Co je nového ve vzdělávání. Nová beseda.
4. Helus, Z. (2006). Sociální psychologie pro pedagogy. Grada Publishing.
5. Kalaš, I. et al. (2013). Premeny školy v digitálnom veku. SPN.
6. Kalhous, Z., & Obst, O. (2002). Školní didaktika. Portál.
7. Kotrba, L., & Lacina, T. (2007). Praktické využití aktivizačných metod ve výuce. Barrister & Principal.
8. László, K., & Osvaldová, Z. (2014). Didaktika. PF UMB, Belianum.

9. Mertin, V. (2012). Metody a postupy poznávaní žáka. Pedagogická diagnostika. Wolters Kluwer ČR.
10. Petlák, E. (2012). Inovácie v didaktike. Dubnický technologický inštitút.
11. Petty, G. (2013). Moderní vyučování. Portál.
12. Prúcha, J. (2017). Moderní pedagogika. 6. vyd. Portál.
13. Rovňanová, L. (2015). Profesijné kompetencie učiteľov. PF UMB, Belianum.
14. Rovňanová, L. (2015). Učebné štýly žiakov a vyučovacie štýly učiteľov. MPC.
15. Sieglová, D. (2019). Konec školní nudy: didaktické metody pro 21.století. Grada Publishing.
16. Sitná, D. (2013). Metody aktivního vyučování. Portál.
17. Slavík, J. (1999). Hodnocení v současné škole. Východiská a nové metody pro praxi. Portál.
18. Škoda, J., & Doulík, P. (2011). Psychodidaktika. Metody efektívного a smysluplného učenia a vyučovania. Grada Publishing.
19. Inovovaný štátny vzdelávací program pre ISCED 2, 3. (aktuálna verzia dostupná na internete)
20. Turek, I. (2014). Didaktika. 3. prep. vyd. Wolters Kluwer.
21. Zormanová, L. (2012). Výukové metody v pedagogice. Grada Publishing.
22. Odborné časopisy a noviny, aj v e-podobe.
23. Odkazy na e-zdroje v Moodli
- 24.
25. Internetový portál rezortu školstva a s ním súvisiace web stránky relevantných inštitúcií:  
www.minedu.sk, www.statpedu.sk, www.nucem.sk, www.casopisdobraskola.sk  
Zoznam odporúčaných študijných zdrojov sa aktualizuje na začiatku AR v sylabách.

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

120 hodín, z toho:

Prednášky: 26 hodín,

semináre: 26 hodín;

spracovanie zadanií s prezentáciou s podporou IKT: 30 hodín,

príprava na prezentáciu zadanií: 6 hodín;

konzultácie k zadaniám a záverečným prezentáciám: 6 hodín;

samoštúdium: 16 hodín;

supervízia cez platformu Moodle: 10 hodín

Poznámka: maximálny počet študentov v seminárnej skupine by nemal byť vyšší ako 25

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 466

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)	n
30.26	20.6	20.82	16.74	9.01	1.29	1.29	0.0

**Vyučujúci:** doc. PaedDr. Lenka Rovňanová, PhD., Mgr. Petra Fridrichová, PhD., Mgr. Karina Zošáková, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 06.12.2021

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d- **Názov predmetu:** Webové technológie 1  
uin-122

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Cvičenie

**Typ predmetu:** A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 39

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 2.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

a) priebežné hodnotenie:

riešenie zadaných úloh: 0-23 bodov

vypracovanie seminárnej práce: 0-10 bodov

b) záverečné hodnotenie:

prezentovanie záverečnej stránky: 0-20 bodov

praktická skúška: 0-57 bodov

Pomer priebežného a záverečného hodnotenia: 33/77

Výsledné hodnotenie podľa študijného poriadku FPV UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent

pozná základné internetové technológie potrebné pre tvorbu webových aplikácií,  
vie aplikovať pravidlá pre tvorbu webových aplikácií,  
vie posúdiť vhodnosť použitých prístupov pri tvorbe webových aplikácií,  
pozná základné vlastnosti značkovacieho jazyka HTML, štýlopisného jazyka CSS a skriptovací jazyk JavaScript.  
vie vytvoriť rôzne vzhľady pre rovnaký obsah stránky.

**Stručná osnova predmetu:**

CMS systémy (WordPress, Joomla, Drupal). Značkovací jazyk HTML (úvod do jazyka HTML, práca s textom, odstavcami, odkazmi, obrázkami, zoznamami, tabuľkami, formulármi, multimédiami), štýlopisový jazyk CSS. SEO optimalizácia stránok. Rôzne knižnice na tvorbu CSS štýlov - Bootstrap, W3.CSS, Tailwind. Skriptovací jazyk JavaScript (vloženie do stránky, základná syntax, JavaScript udalosti, DOM, BOM).

**Odporučaná literatúra:**

1. BEZÁKOVÁ, D., HORVÁTHOVÁ, D., HRUŠECKÁ, A., HRUŠECKÝ, R., JAŠKOVÁ, L., TOMCSÁNYIOVÁ, M., VOŠTINÁR, P. : Tvorba a prezentácia dát [elektronický dokument], 1. Vyd., Bratislava (Slovensko) : Centrum vedecko-technických informácií SR, 2020, 293 s. [online]. ISBN 978-80-89965-67-0

2. VOŠTINÁR, P.: Webové technológie 1, online kurz. Dostupné online: <https://lms.umb.sk/course/view.php?id=2044>
3. BOEHM, A., RUVALCABA, Z.: Murach's HTML5 and CSS3, Fourth Edition, Murach, 2018.
4. ROBBINS, J. N.: Learning Web Desing: A Beginner's Guide to HTML, CSS, JavaScript, and Web Graphics, Fifth Edition, O'Reilly, 2018.
5. CASTRO, E., HYSLOP, B.: HTML5 A CSS3. Computer Press, 2012.

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 39 hodín

samoštúdium: 31

príprava projektu: 20

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 13

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
53.85	7.69	23.08	0.0	0.0	15.38	0.0

**Vyučujúci:** Mgr. Michal Vagač, PhD., PaedDr. Patrik Voštinár, PhD., Mgr. Jozef Siláči, Mgr. Miroslav Rndlisek

**Dátum poslednej zmeny:** 09.09.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d- **Názov predmetu:** Webové technológie 2  
uin-232

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Cvičenie

**Typ predmetu:** B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 4

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 3.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

a) priebežné hodnotenie: riešenie priebežných úloh: 0-30 bodov

vypracovanie seminárnej práce: 0-10 bodov

b) záverečné hodnotenie: prezentácia záverečnej stránky: 0-20 bodov

praktická skúška: 0-40b

Pomer priebežného a záverečného hodnotenia: 40/60

Výsledné hodnotenie podľa študijného poriadku FPV UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent

- pozná princípy značkovacích jazykov, ich výhody a nevýhody pri použití vo webových aplikáciach, vie aplikovať pravidlá pre tvorbu dátového modelu využitím jazyka XML a JSON

- vie posúdiť použiteľnosť dát vo formáte XML, JSON

- pozná rôzne reprezentácie a praktické použitie aplikácií založených na XML

- vie využiť objektový model dokumentu v rámci webovej aplikácie

- vie používať a vytvoriť webovú stránku pomocou frameworku AngularJS.

**Stručná osnova predmetu:**

XML. JSON. AJAX. Knižnice jQuery, AngularJS, React, Vue 2.0, Node.js.

**Odporučaná literatúra:**

1. BEZÁKOVÁ, D., HRUŠECKÁ, A., HRUŠECKÝ, R., JAŠKOVÁ, L. MELICHERČÍK, M., TOMCSÁNYIOVÁ, M., VOŠINÁR, P.: Programovanie webových stránok [elektronický zdroj], 1. vyd., Bratislava : Centrum vedecko-technických informácií SR, 2020, 228 s. [11,40 AH], ISBN 978-80-89965-68-7

2. VOŠTINÁR, P.: Kurz Webové technológie 2, dostupné online: <https://lms.umb.sk/course/view.php?id=1792>

3. FRIESBIE, M. 2017. Professional JavaScript for Web Developers. John Wiley & Sons, 900s.

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

slovenský, anglický

**Poznámky - časová záťaž študenta**

120 hodín  
kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 26 hodín  
samoštúdium: 94 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 2

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
0.0	0.0	50.0	0.0	0.0	0.0	50.0

**Vyučujúci:** Ing. Robert Gallas, PaedDr. Patrik Voštinár, PhD., Mgr. Jozef Siláči

**Dátum poslednej zmeny:** 09.09.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d- **Názov predmetu:** Youth work  
YWO-513

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška / Seminár

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 13 / 13

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:**

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Conditions for passing and completing the course:

Ongoing evaluation:

1) During the semester, the student will develop continuous tasks (max. 20 points). During the semester, in the seminars and between the individual seminars, the students work on tasks that relate to the issues analyzed in the seminars. Each task is evaluated by a specified number of points. Tasks are processed individually and in groups.

2) The student prepares an analysis of the current state and practical application of social work intervention of selected issues youth with risky behavior in the form of academic (max. 30 points). Structure of the semester work: In the structure: Introduction (presentation of the main idea and its meaning; author's opinion in accordance with the topic), Core (logically structured own reasoning, supported by professional argumentation), Conclusion (summarizing the conclusions, supporting the main idea, drawing conclusions - finding a starting point from the problem).

3) The student will actively participate in the educational strategy of service learning linking the acquired knowledge and orientation in youth work and needs-oriented assistance (max. Number of 50 points). Service learning activity is planned in advance by the subject teacher and follows the set learning outcomes. Participation in the activity is continuously reflected and evaluated. After planning and implementing the activity for young people, the student submits a developed plan and individual self-reflection from the experience in working with

young people. It will end with a meeting in order to realize the final reflection for the awareness of the experience gained from working with youth.

Final rating:

consists of an ongoing evaluation.

For the final grade A the student must obtain 100-94% (excellent), for the grade B 93-87% (very good), for the

grade C 86-80% (good), for the grade D 79-73% (satisfactory), for rating E 72-65% (sufficient).

For 64% or less,

the student receives an FX rating (insufficient).

### **Výsledky vzdelávania:**

Learning outcomes:

1. The student is able to identify and describe the socio-demographic characteristics of young people, current

trends in youth life and selected target groups of youth.

2. The student masters the required terminology in the field of social work with at-risk youth and can define the

basic legislative framework and institutions dedicated to youth work.

3. The student is able to define and summarize the importance of European youth policy and youth work in the

European Union.

4. The student is familiar with the current situation in youth work, classifies and analyzes the specifics, methods

and techniques and professional skills for the performance of social work with youth.

5. The student understands the model of interventions in relation to different groups of at-risk youth.

6. The student designs and implements a service learning project of youth work in the field of social work.

7. The student assesses the effectiveness of the project and evaluates its adequacy, reflects the experience of  
working with youth.

### **Stručná osnova predmetu:**

#### **Odporučaná literatúra:**

Recommended literature:

Brozmanová Gregorová, A. et al. (2017). Správa o potrebách detí a mládeže v meste Banská Bystrica. Centrum dobrovoľníctva.

Jusko, P. (2009). Sociálna práca s mládežou a sociálnopatologické javy. Belianum.

Kulifaj, P. et al. (2016). Základy sociálnej práce s mládežou ohrozenou extrémizmom a radikalizáciou, Mládež ulice.

Kurčíková, K. & Šolcová, J. (2018). Vybrané kompetencie sociálnych pracovníkov a pracovníčok pre prácu s mládežou. Belianum.

Kurčíková, K., Galková, L. & Šolcová, J. (2019). Hra o planétu - vysokoškolská učebnica pre globálne vzdelávanie. Belianum.

Nemcová, L. & Šolcová, J. (2020). Neformálne vzdelávanie detí a mládeže. Belianum.

Nemcová, L. & Šolcová, J. et al. (2020). Medzinárodná cena vojvodu z Edinburghu - základy mentoringového vedenia mladých ľudí v praxi. Belianum.

Skyba, M. (2015). Školská sociálna práca. UNIPO.

Šavrnnochová, M. & Šolcová, J. et al. (2020). Excesívne používanie internetu u mladých ľudí zo sociálne znevýhodneného prostredia na Slovensku. Belianum.

Zákon NR SR č. 36/2005 Z. z. o rodine Zákon NR SR č. 219/2014 Z. z. o sociálnej práci.

Zákon NR SR č. 305/2005 Z. z. o sociálno-právnej ochrane a sociálnej kuratele.

Zákon NR SR č. 448/2008 Z. z. o sociálnych službách.

Zákon NR SR č. 282/2008 Z. z. o podpore práce s mládežou.

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

English language

**Poznámky - časová záťaž študenta**

Lectures / seminars: prof. PaedDr. Peter Jusko, PhD., Teaching: English language, consultations for non-contact teaching (2 hours per week by contact or through a Moodle course for external students)

**Hodnotenie predmetov**

Nový predmet

abs	n	p	v
0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** prof. PaedDr. Peter Jusko, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 08.09.2023

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-ufy-115    **Názov predmetu:** Základy didaktiky fyziky

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška / Seminár

**Typ predmetu:** A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 13 / 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 6.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

**a) priebežné hodnotenie:**

Aktívna účasť na seminároch, vypracovanie a prezentovanie zadaných seminárnych prác a fyzikálnych úloh (65 % celkového hodnotenia).

**b) záverečné hodnotenie:**

- písomný test. Minimálna hranica úspešnosti testu je 65 %.

Podiel priebežného a záverečného hodnotenia: 65/35.

Klasifikačná stupnica použitá pri hodnotení je v súlade so Študijným poriadkom FPV UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent

- orientuje sa v základnej pedagogickej dokumentácii a kurikulárnych dokumentoch pre fyzikálne vzdelávanie,
- formuluje špecifické ciele vyučovania fyziky s využitím aktívnych slovies,
- kriticky posudzuje učebné texty a didaktické prostriedky z hľadiska ich didaktických funkcií a správnosti fyzikálneho obsahu,
- pozná vývojové špecifiká 10 – 18-ročných učiacich sa,
- pozná špecifickú terminológiu školskej fyziky a aplikuje ich pri riešení problémov,
- kriticky posudzuje didaktické aspekty a vedeckú správnosť modelov používaných vo vyučovaní fyziky,
- pozná empirické a teoretické modely fyzikálneho poznávania a vie ich využiť pri príprave poznávacích aktivít žiakov,
- vyberá vhodné vyučovacie metódy a organizačné formy pre vyučovanie daného fyzikálneho obsahu,
- formuluje výstižné otázky s rôznym didaktickým zámerom,
- pozná zásady hodnotenia a klasifikácie žiakov,
- vie pripraviť ústnu, písomnú a praktickú skúšku,
- pozná klasifikáciu, didaktické funkcie a metódy riešenia školských fyzikálnych úloh, navrhuje vzorové riešenia úloh určených pre 10 – 15-ročných žiakov,
- vie pripraviť aktivitu rozvíjajúcu fyzikálne poznanie žiakov v mimoškolskom prostredí,

- pozná možnosti rozvíjania fyzikálneho vzdelávania žiakov vo voľnom čase, vhodne komunikuje fyzikálne poznatky det'om.

### **Stručná osnova predmetu:**

Formálne, neformálne a informálne fyzikálne vzdelávanie. Fyzika v systéme všeobecného vzdelávania. Výchovno-vzdelávacie ciele a vzdelávacie štandardy fyziky. Učebnice fyziky. Pedagogicko-psychologické východiská vyučovacieho procesu fyziky. Pojmotvorný proces. Fyzikálne princípy, zákony a pravidlá. Modelovanie a metódy poznávania v školskej fyzike. Didaktická komunikácia. Metódy a organizačné formy vyučovania fyziky. Vyučovacia hodina fyziky. Vyučovacie koncepcie. Diagnostické metódy, zásady hodnotenia a klasifikácie žiakov vo fyzike. Fyzikálne úlohy. Prostriedky názorného vyučovania fyziky. Mimoškolské vzdelávanie detí a mládeže vo fyzike. Využitie aktivít neformálneho fyzikálneho vzdelávania na podporu školskej fyziky. Voľnočasové aktivity žiakov zamerané na fyziku.

### **Odporučaná literatúra:**

1. Školský zákon.
2. Štátny vzdelávací program z fyziky pre vzdelávacie stupne ISCED 2 a ISCED 3.
3. Učebnice fyziky, zbierky úloh a metodické príručky k učebniciam fyziky pre základné a stredné školy.
4. RAGANOVÁ, J. – SPODNIAKOVÁ PFEFFEROVÁ, M. – HOLEC, S.: Kam smeruje fyzikálne vzdelávanie, alebo problémy (nielen) slovenského fyzikálneho vzdelávania. In: Československý časopis pro fyziku, svazek 62, č. 5-6/2012, s. 312-315. ISSN 0009-0700
5. HOLEC, S. et al.: Vybrané problémy z didaktiky prírodovedných predmetov. Banská Bystrica : FPV UMB : projekt Tempus SJEP 09272 –95, 1999.
6. SVOBODA, E., KOLÁŘOVÁ, R.: Didaktika fyziky základní a střední školy. Vybrané kapitoly. Praha : Univerzita Karlova, Nakladatelství Karolinum, 2006.
7. HOLEC, S. et al.: Integrovaná prírodoveda v experimentoch. Banská Bystrica : Fakulta prírodných vied UMB, 2004.
8. RAGANOVÁ, J., SPODNIAKOVÁ PFEFFEROVÁ, M.: Modelovanie pohybov telies v radiálnom gravitačnom poli pomocou dynamických simulácií. In: ACTA DIDACTICA. Teória a prax vyučovania prírodovedných predmetov. 3/2008, ročník 2. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre – Fakulta prírodných vied, 2008, s. 63 – 68. ISSN1337-0073.
9. PIVARČI, T. – RAGANOVÁ, J.: Štúdia využívania inovatívnych vyučovacích metód vo vyučovaní fyziky na základných školách. In: DUCHOVIČOVÁ, J. – HOŠOVÁ, D. – KOLEŇÁKOVÁ, R. Š. (eds.): Inovatívne trendy v odborových didaktikách. Prepojenie teórie a praxe výučbových stratégii kritického a tvorivého myslenia. Zborník štúdií z medzinárodnej vedeckej konferencie. Nitra : Pedagogická fakulta UKF v Nitre, 2019, s. 243-250.
10. LAPITKOVÁ, Viera a i.: Hodnotenie žiackych výkonov v reformovaných prírodovedných programoch základnej školy. Prešov : Vydavateľstvo Michala Vaška, 2011.
11. RAGANOVÁ, J.: Žiaci stredných škôl v úlohe časticových fyzikov. In: Spravodajca Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici, roč. 25, č. 2, jún 2019, s. 28.
12. RAGANOVÁ, J. – PIVARČI, T.: Rozvíjanie fyzikálneho poznania prostredníctvom podujatí neformálneho vzdelávania. In: Matematika – fyzika – informatika 26, No 3, 2017, p. 219-226. ISSN 1210-1761 (Print), ISSN 1805-7705 (On-line)
13. RAGANOVÁ, Jana – BULLA, Martin: Interaktívne fyzikálne výstavy a školská fyzika. In: ACTA UNIVERSITATIS MATTHIAE BELII. Súťaž FYZIKA V/2002. Banská Bystrica : Univerzita Mateja Bela, Fakulta prírodných vied, 2002, s. 113 – 116. ISBN 80-8055-687-3
14. PIVARČI, T. – RAGANOVÁ, J.: Neformálne aktívne vzdelávanie. In: Dobrá škola, VIII. ročník, č. 06, feb. 2017, s. 30. ISSN 1338-0338.

15. RAGANOVÁ, Jana: Veda pre žiakov a očami žiakov. In: Vyučovanie fyziky vo svetle nových poznatkov vedy. Zborník príspevkov – CD. Edícia Prírodovedec č. 361. Nitra: Pobočka JSMF v Nitre, Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, 2009, 382 – 386. ISBN 978-80-8094-496-4
16. RAGANOVÁ, J. – HRUŠKA, M.: Vytváranie pozitívneho vzťahu detí k fyzike v letnom tábore mladý prírodovedec. In: Džubinská, A. – Reiffers, M. (eds.): Prírodné vedy, vzdelávanie a spoločnosť. Zborník z medzinárodnej vedecko-odbornej konferencie organizovanej v Prešove. Prešov : Slovenská fyzikálna spoločnosť. Katedra fyziky, matematiky a techniky, FHPV PU v Prešove, 2015, s. 167-171. ISBN 978-80-971450-4-0

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín, z toho:

kombinované štúdium (P, S, C, L, konzultácia): 39 hodín,  
vypracovanie seminárnych prác: 21 hodín,  
riešenie zadaných fyzikálnych úloh: 10 hodín,  
samoštúdium: 20 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 4

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
25.0	50.0	25.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Janka Raganová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 17.06.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d- **Názov predmetu:** Základy edukačných vied  
ZEV-101

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška / Seminár

**Typ predmetu:** A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26 / 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 4

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 2.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

**a) priebežné hodnotenie:**

Priebežné hodnotenie (max. 50 bodov)

z toho priebežný písomný test (max. 30 bodov, min. 19,5b);

- portfólio - aktivity podľa výberu študenta z ponúkaných zadaní konkretizovaných každoročne v sylabách predmetu (max. 20 bodov, min. 13 b).

- Študent/ka musí v priebežnom hodnotení získať min. 32 bodov ako podmienku pre účasť na záverečnej písomnej skúške.

**b) záverečné hodnotenie:**

Záverečné hodnotenie:

- písomná skúška v skúškovom období (max. 50 bodov, min 33 bodov).

Celkové hodnotenie pozostáva zo súčtu získaných bodov v priebežnom hodnotení a v záverečnej písomnej skúške (študent/ka musí získať spolu za priebežné a záverečné hodnotenie 65 b).

Na záverečné hodnotenie A musí študent získať 100-94% (výborne), na hodnotenie B 93-87% (veľmi dobre), na hodnotenie C 86-80% (dobre), na hodnotenie D 79-73% (uspokojivo), na hodnotenie E 72-65% (dostatočne). Za 64% a menej študent získava hodnotenie Fx (nedostatočne).

**Výsledky vzdelávania:**

1. Študent pozná východiská edukácie, vie vyjadriť vlastnými slovami spoločenskú podmienenosť edukácie. Študent si uvedomuje význam edukácie pre človeka, vie zdôvodniť význam edukácie pre spoločnosť.
2. Študent vie vysvetliť čím sa zaoberá pedagogika ako veda.
3. Študent vie používať pedagogickú terminológiu, je schopný analyzovať a reflektovať (pojmovo uchopit) všeobecno-pedagogické aspekty edukácie.
4. Študent pozná a chápe koncept inštitucionálneho vzdelávania v širších sociálnych súvislostiach.
5. Študent sa vie orientovať v pedagogických periodikách.
6. Študent prejaví záujem k rozvíjaniu vlastných učiteľských kompetencií.

**Stručná osnova predmetu:**

1. Historický vývoj výchovy a vzdelávania.
2. Historický vývoj teórie výchovy a vzdelávania.

3. Sociálne a filozofické východiská vied o edukácii (filozofické východiská edukácie, spoločenská podmienenosť edukácie, sociálne aspekty edukácie, globálne súvislosti edukácie).
4. Súčasný systém vied o výchove a vzdelávaní človeka (pedagogika ako veda, pojem pedagogika, stručný vývoj pedagogiky, predmet, pramene pedagogiky, jej význam a postavenie medzi antropologickými vedami, vnútorná štruktúra pedagogiky).
5. Interdisciplinárny prístup v skúmaní edukačných javov a procesov (vzťah pedagogiky k iným vedám).
6. Výchova a vývin človeka, socializácia, sociálna determinácia vývinu, faktory ovplyvňujúce vývin človeka.
7. Pedagogické terminológia, pedagogické kategórie – edukácia, cieľ, obsah, prostriedky a podmienky edukácie, pedagogické pojmy.
8. Socializačné činitele – rodina a škola.
9. Škola a jej funkcie, súčasný školský systém na Slovensku.
10. Integrované vzdelávanie.
11. Alternatívne školstvo.
12. Aktuálne otázky výchovy a vzdelávania.
13. Pedagogické časopisy.

#### **Odporúčaná literatúra:**

1. Hroncová, J. & Emmerová, I. a kol. (2010). Sociológia výchovy a vzdelávania. PF UMB.
  2. Kováčiková, D. & Sámelová, S. (2016). Filozofické, sociálne a pedagogické základy edukácie. Belianum.
  3. Kosová, B. & Kasáčová, B. (2009). Základné pojmy a vzťahy v edukácii. PF UMB.
  4. Kosová, B. (2013). Filozofické a globálne súvislosti edukácie. PF UMB.
  5. Porubský, Š. (2012). Úryvky z dejín pedagogického myslenia. Belianum.
  6. Porubský, Š. (2012). Škola v súčasnom svete. Skrytý obraz budúcnosti. PF UMB.
  7. Průcha, J. (2000). Přehled pedagogiky. Úvod do studia oboru. Portál.
  8. Průcha, J. (2009). Moderní pedagogika. Portál.
  9. Rovňanová, L. (2015). Profesijné kompetencie učiteľov. Belianum.
  10. Švec, Š. (2005). Základné pojmy v pedagogike a andragogike. IRIS.
  11. Vančíková, K. (2011). Výchova a spoločnosť. Belianum.
- Literatúru aktualizuje vyučujúci v sylabách predmetu

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

slovenský jazyk

#### **Poznámky - časová záťaž študenta**

120 hodín, z toho:

prednášky: 26 hodín,

semináre: 26 hodín,

vypracovanie seminárnej práce: 20 hodín,

príprava prezentácie seminárnej práce: 20 hodín,

priebežná príprava na semináre: 10 hodín,

samoštúdium: 18 hodín.

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 699

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)	n
15.45	18.17	20.03	20.17	17.17	4.86	4.15	0.0

**Vyučujúci:** prof. PaedDr. Dana Hanesová, PhD., PhDr. Patrícia Zólyomiová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 08.02.2024

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-ufy-103    **Názov predmetu:** Základy fyzikálnych meraní

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Laboratórne cvičenie

**Typ predmetu:** A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 1.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

**a) priebežné hodnotenie:**

Vyriešenie všetkých zadaných teoretických úloh (minimálna úspešnosť 65 %), písomná príprava na všetky merania, nameranie a spracovanie výsledkov meraní všetkých zadaných laboratórnych prác, vypracovanie a odovzdanie protokolov.

**b) záverečné hodnotenie:**

-

Pomer priebežného a záverečného hodnotenia je 100/0.

Klasifikačná stupnica použitá pri hodnotení je v súlade so Študijným poriadkom FPV UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent

- pozná a dodržiava pravidlá bezpečnosti práce počas experimentovania,
- zaznamenáva pozorovania a namerané hodnoty fyzikálnych veličín do tabuľiek,
- vie pripraviť, uskutočniť a vyhodnotiť priame a nepriame meranie,
- vie odmerať dĺžku, hmotnosť, teplotu, hustotu pevných a kvapalných telies viacerými metódami,
- vie zostrojiť graf nameranej závislosti,
- prezentuje výsledky meraní formou protokolu,
- spolupracuje v tíme pri riešení problémov, kooperuje vo dvojici, prípadne v skupine.

**Stručná osnova predmetu:**

Význam experimentu vo fyzikálnom poznávaní. Bezpečnosť pri práci vo fyzikálnom laboratóriu. Meranie fyzikálnych veličín, metódy merania. Chyby merania. Normálny zákon rozdelenia. Spracovanie výsledkov priamych a nepriamych meraní. Predbežný odhad presnosti merania. Niektoré metódy merania a spracovania experimentálnych výsledkov. Správa o priebehu a výsledkoch merania. Praktické meranie jednoduchých úloh zamerané na precvičenie priamych aj nepriamych fyzikálnych meraní s využitím základných meracích prístrojov

**Odporučaná literatúra:**

1. ŠVIEDA, M.: Úvod do experimentálnej fyziky. Diplomová práca. Banská Bystrica : Fakulta prírodných vied, Univerzita Mateja Bela, 2002.

2. KUNDRACIK, F.: Spracovanie experimentálnych dát. Bratislava : Univerzita Komenského, 1999.
3. SQUIRES, G. L.: Practical Physics. 4th edition. Cambridge University Press, 2001.
4. ENGLICH, J. : Úvod do praktické fyziky I. Praha : MatfyzPress, 2006.
5. KIRKUP, L.: Experimental Methods: An Introduction to the Analysis and Presentation of Data. Brisbane : Wiley, 1995.
6. KRAJČO, J. a ī.: Konštanty, tabuľky a vzťahy pre štúdium fyziky. Banská Bystrica : Fakulta prírodných vied, Univerzita Mateja Bela, 2004.

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín, z toho:

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 26 hodín

samoštúdium: 15 hodín

vypracovanie teoretických úloh: 15 hodín

spracovanie meraní, vypracovanie protokolov: 34 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 16

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
18.75	43.75	37.5	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Janka Raganová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 17.06.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-  
fpv-210      **Názov predmetu:** Základy prvej pomoci

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Seminár

**Typ predmetu:** C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 2., 4., 6.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

**b) záverečné hodnotenie:**

Záverečná praktická ukážka, na ktorej študent predvedie postup podania prvej pomoci pri konkrétnom život ohrozujúcom stave.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent sa naučí podať KPR (umelé dýchanie a masáž srdca), ošetriť krvácajúce rany, zlomeniny, vykľbeniny, popáleniny a ďalšie zranenia.

**Stručná osnova predmetu:**

Zásady poskytovania prvej pomoci

Kardio-pulmonárna resuscitácia u dospelých, detí (1-7 rokov) a dojčiat (do 1 roka)

Dusenie

Krvácanie

Cudzí predmet v rane

Zlomeniny a otvorené zlomeniny

Vykľbenie a podvrtnutie

Popáleniny, omrzliny, poleptanie

Pohryzenie zvieratom, bodnutie hmyzom

Otravy

**Odporučaná literatúra:**

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín, z toho:

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 26 hodín

samoštúdium: 64 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 114

abs	n	p	v
95.61	4.39	0.0	0.0

**Vyučujúci:****Dátum poslednej zmeny:** 22.03.2023**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-**Názov predmetu:** Základy všeobecnej a anorganickej chémie  
che-508

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška / Cvičenie / Seminár / Laboratórne cvičenie

**Typ predmetu:** B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26 / 0 / 13 / 0

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 4

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 3.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

**Výsledky vzdelávania:**

**Stručná osnova predmetu:**

**Odporučaná literatúra:**

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 93

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
6.45	11.83	17.2	20.43	26.88	3.23	13.98

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

**Dátum poslednej zmeny:**

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-ufy-210    **Názov predmetu:** Úvod do fyziky vysokých energií

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška

**Typ predmetu:** B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 6.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

**a) priebežné hodnotenie:**

Vypracovanie všetkých domácich zadanií.

**b) záverečné hodnotenie:**

Záverečný test, ktorý môže mať teoretickú časť a obsahovať tiež riešenie problémových úloh – minimálna hranica úspešnosti 65 %.

Celkové hodnotenie pozostáva z priebežného a záverečného hodnotenia v pomere 50/50.

Klasifikačná stupnica použitá pri hodnotení je v súlade so Študijným poriadkom FPV UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent:

- pozná základné rozdelenie elementárnych častic a vie ho interpretovať,
- orientuje sa v základných experimentálnych technikách a vie objasniť princíp funkcie urýchľovačov a základných typov detektorov,
- vie zhodnotiť správy pre verejnosť o aktuálnych výsledkoch výskumu v oblasti fyziky vysokých energií, zaradiť ich v systéme tejto disciplíny a vysvetliť ich bližšie žiakom.

**Stručná osnova predmetu:**

Hadróny, baryóny a mezóny. Častice a antičastice. Izospin, hypernáboj, symetrie. Kvarky. Leptóny. Interakcie: ábelovské a neábelovské. Štandardný model a Higgsov bozón, rozšírenia Štandardného modelu. Neutrína: experimenty, oscilácie neutrín. Antihmota. Kvarkovo-gluónová plazma. Kozmické žiarenie. Reliktové žiarenie. Experimentálne zariadenia: urýchľovače a detektory.

**Odporučaná literatúra:**

1. ŽÁČEK, J.: Úvod do fyziky elementárnych častic. Praha : Karolinum, 2005.
2. BETTINI, A.: Introduction to elementary particle physics. Cambridge : Cambridge University Press, 2012.
3. BOMBARA, M., GINTNER, M., MELO, I.: Invitation to elementary particles. Žilina : EDIS, 2013.
4. LARKOSKI, A.J.: Elementary particle physics: an intuitive introduction. Cambridge: Cambridge University Press, 2019.

5. TIPPLER, P. A., LLEWELLYN, R. A.: Modern Physics, New York, W.H.Freeman, 2004.  
 6. GRIFFITHS, D.: Introduction to elementary particles, New York, John Wiley and sons, 1987.  
 7. PERKINS, D.: Introduction to particle physics (4th edition), Cambridge, Cambridge University Press, 2000.  
 8. NE`EMAN, Y., KIRSCH, Y.: The particle hunters, Cambridge, Cambridge University Press, 1996.  
 9. PARTICLE DATA GROUP: Particle data book. Dostupné na internete:<pdg.lbl.gov>.

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín, z toho:

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 26 hodín,  
vypracovanie zadaných úloh: 24 hodín,  
samoštúdium: 40 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Nový predmet

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** prof. Dr. Boris Tomášik, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 17.06.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-ufy-102    **Názov predmetu:** Úvod do vyššej matematiky 1

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška / Seminár

**Typ predmetu:** A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 26 / 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 1.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

**a) priebežné hodnotenie:**

Aktívna účasť na cvičeniaciach. Vypracovanie všetkých domácich úloh, úspešné absolvovanie všetkých kontrolných testov počas semestra.

**b) záverečné hodnotenie:**

Písomná skúška pozostávajúca prevažne z riešenia úloh – minimálna hranica úspešnosti je 65 %.

Pomer priebežného a záverečného hodnotenia: 65/35

Klasifikačná stupnica použitá pri hodnotení je v súlade so Študijným poriadkom FPV UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent:

- dokáže graficky znázorniť priebeh funkcie a odčítať z grafu jej hodnoty,
- vie určiť definičný obor a obor hodnôt analytických funkcií,
- vie analyzovať priebeh funkcie a nájsť maximá a minimá,
- vie používať Taylorov rozvoj, napríklad na approximáciu funkcie v okolí extrému
- rieši problémové úlohy využívajúce hľadanie extrémov funkcií jednej premennej,
- rozumie pojmom určitý a neurčitý integrál, ako aj nevlastný integrál
- vie nájsť určité integrály jednoduchých analytických funkcií
- vie používať skalárny a vektorový súčin dvoch vektorov

**Stručná osnova predmetu:**

Funkcie jednej reálnej premennej: analytické vyjadrenie, grafické vyjadrenie, definičný obor, obor hodnôt, monotonosť, extrémy, inverzná funkcia. Diferenciálny počet funkcie jednej reálnej premennej: derivácia funkcie, hľadanie extrémov, konvexnosť a konkávnosť, diferenciál, Taylorov rozvoj, použitie diferenciálneho počtu. Integrálny počet: neurčitý integrál, určitý integrál, základné metódy výpočtov integrálov, nevlastný integrál, stredná hodnota funkcie, aplikácie integrálneho počtu. Lineárna algebra: pojem vektoru, báza vektorového priestoru, skalárny súčin, dĺžka vektoru, uhol medzi dvoma vektormi, vektorový súčin.

**Odporučaná literatúra:**

1. MUSILOVÁ, J., MUSILOVÁ, P.: Matematika 1 pro porozumění a praxi, Brno : VUTIUM, 2009.

2. ELIÁŠ, J., HORVÁTH, J., KAJAN, J., Zbierka úloh z vyšej matematiky 1. Bratislava : ALFA, 1966 –1986.
3. ELIÁŠ, J., HORVÁTH, J., KAJAN, J., Zbierka úloh z vyšej matematiky 2. Bratislava : ALFA, 1966 –1986.
4. DĚMIDOVIC, B.P., Sbírka cviční a úloh z matematické analýzy. Hradec Králové: Fragment 2003
5. GREGA, A., KLUVANEC, D., RAJČAN, E.: Matematika pre fyzikov, Bratislava : SPN, 1974.
6. ZEĽDOVIČ, J.B.: Vyššia matematika pre začiatočníkov. Bratislava : ALFA, 1973.
7. KOPÁČEK, Z.: Matematika nejen pro fyziky. Praha : Matfyzpress, 2004.

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín, z toho:

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 52 hodín

vypracovanie domácich úloh: 30 hodín

samoštúdium: 8 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 16

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
18.75	6.25	43.75	12.5	12.5	0.0	6.25

**Vyučujúci:** prof. Dr. Boris Tomášik, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 17.06.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-ufy-105    **Názov predmetu:** Úvod do vyššej matematiky 2

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška / Seminár

**Typ predmetu:** A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 13 / 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 2.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

**a) priebežné hodnotenie:**

Aktívna účasť na cvičeniach. Vypracovanie všetkých domácich úloh, úspešné absolvovanie všetkých kontrolných testov počas semestra.

**b) záverečné hodnotenie:**

Písomná skúška pozostávajúca prevažne z riešenia úloh – minimálna hranica úspešnosti 65 %.

Podiel priebežného a záverečného hodnotenia: 50 /50

Klasifikačná stupnica použitá pri hodnotení je v súlade so Študijným poriadkom FPV UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent:

- ovláda základné operácie s vektormi a počítanie skalárneho, vektorového a zmiešaného súčinu,
- ovláda základné operácie s maticami a dokáže vypočítať determinant a nájsť inverznú maticu,
- rieši homogénne aj nehomogénne sústavy m lineárnych rovníc s n neznámymi,
- počíta parciálne derivácie funkcií viacerých premenných definované explicitne, implicitne a parametricky,
- vie nájsť a analyzovať extrémy funkcií viacerých premenných,
- vie počítať parciálne derivácie v polárnych a sférických súradničiach,
- počíta jednoduché viacrozmerné integrály,
- rieši jednoduché obyčajné diferenciálne rovnice prvého rádu a lineárne obyčajné diferenciálne rovnice vyšších rádov.

**Stručná osnova predmetu:**

Vybrané kapitoly lineárnej algebry:

Riešenie sústavy lineárnych rovníc – Gaussova eliminačná metóda. N-tice a operácie s nimi, skalárny, vektorový a zmiešaný súčin. Vybrané témy z analytickej geometrie: projekcie, rovnice pre priamky a roviny. Matice a operácie s nimi (sčítanie, násobenie, transpozícia), rank matice, determinant matice a spôsoby jeho výpočtu, Inverzná matice, Riešenie sústavy lineárnych rovníc pomocou matic, Cramerovo pravidlo.

Funkcie viacerých premenných:

Vizualizácia, Limity, Parciálne derivácie a úplné diferenciály. Taylorov vzorec. Extrémy: minimá a maximá funkcií viacerých premenných. Podmienené minimá a maximá. Krivočiare súradnice a jakobián. Polárne a sférické súradnice. Viacozmerné integrály. Obyčajné diferenciálne rovnice. Obyčajné diferenciálne rovnice prvého rádu. Obyčajné diferenciálne rovnice so separovanými alebo separovateľnými premennými. Homogénne obyčajné diferenciálne rovnice. Lineárne obyčajné diferenciálne rovnice. Obyčajné diferenciálne rovnice vyšších rádov.

**Odporučaná literatúra:**

1. ZLATOŠ, P.: Lineárna algebra a geometria, Albert Marenčin PT, 2011.
2. HEFFERNON, J.: Linear Algebra (elektronický učebný text). Dostupné na internete:<<http://joshua.smcvt.edu/linalg.html>>.
3. GARAJ, J.: Základy vektorého počtu. Bratislava : SVTL, 1963.
4. BUDINSKY, B.: Analytická a diferenciální geometrie. Praha : SNTL, 1983.
5. NAGY, J.: Elementární metody řešení obyčejných diferenciálních rovnic. Praha : SNTL, 1983.
6. ELIÁŠ, J., HORVÁTH, J., KAJAN, J.: Zbierka úloh z vyšej matematiky 1,2,3. Bratislava : Alfa, 1986.

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

slovenský

**Poznámky - časová záťaž študenta**

90 hodín, z toho:

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 39 hodín,

vypracovanie domáčich úloh: 20 hodín,

samoštúdium: 31 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 15

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
26.67	26.67	20.0	0.0	20.0	6.67	0.0

**Vyučujúci:** prof. Dr. Boris Tomášik, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 17.06.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-ufy-204    **Názov predmetu:** Úvod do vyšej matematiky 3

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška / Seminár

**Typ predmetu:** B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 13 / 39

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 3

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 3.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

**a) priebežné hodnotenie:**

Aktívna účasť na cvičeniaciach. Vypracovanie všetkých domácich úloh, úspešné absolvovanie všetkých kontrolných testov počas semestra.

**b) záverečné hodnotenie:**

Písomná skúška pozostávajúca prevažne z riešenia úloh – minimálna hranica úspešnosti 65 %.

Podiel priebežného a záverečného hodnotenia: 50 /50

Klasifikačná stupnica použitá pri hodnotení je v súlade so Študijným poriadkom FPV UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent:

- ovláda základné operácie s komplexnými číslami
- vie zapísat parametrizácie pre krivky a plochy v 3-rozmernom priestore
- vie vypočítať krivkové a povrchové integrály
- vie nájsť skalárne a vektorové potenciály pre potenciálne a solenoidné vektorové polia.
- vie používať Gaussovú a Stokesovu vetu

**Stručná osnova predmetu:**

Komplexné čísla: algebraická, geometrická a exponenciálna forma. Moivrova veta. Krivky a plochy v 3D priestore a ich parametrizácie. Krivkové integrály skalárnych a vektorových polí. Konzervatívne, potenciálne a solenoidné polia. Siločiary vektorových polí. Greenova veta. Povrchový integrál. Orientácia plochy a integrál toku. Gaussova veta. Stokesova veta.

**Odporučaná literatúra:**

1. ADAMS,R.A., ESSEX Ch., Calculus. Several variables.Toronto: Pearson, 2010.
2. GARAJ, J.: Základy vektorého počtu. Bratislava : SVTL, 1963.
3. BUDINSKY, B.: Analytická a diferenciální geometrie. Praha : SNTL, 1983.
4. ELIÁŠ, J., HORVÁTH, J., KAJAN, J.: Zbierka úloh z vyšej matematiky 1,2,3. Bratislava : Alfa, 1986.

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

slovenský

**Poznámky - časová zát'až študenta**

90 hodín, z toho:

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 52 hodín,

vypracovanie domáčich úloh: 20 hodín,

samoštúdium: 18 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 8

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
12.5	62.5	25.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:** prof. Dr. Boris Tomášik, PhD.**Dátum poslednej zmeny:** 17.06.2022**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-ufy-114    **Názov predmetu:** Štatistická fyzika a jej aplikácie

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:** Prednáška / Seminár

**Typ predmetu:** A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia 39 / 26

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 4

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 6.

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

**a) priebežné hodnotenie:**

Aktívna účasť na cvičeniaciach, úspešné absolvovanie všetkých kontrolných testov, vypracovanie všetkých domácih úloh.

**b) záverečné hodnotenie:**

Záverečná skúška pozostáva zo záverečného písomného testu a ústnej časti.

Podmienkou pripustenia ku skúške je získanie aspoň takého počtu bodov, aby študent v celkovom hodnotení mohol dosiahnuť aspoň minimálnu hranicu úspešnosti, ktorá je 65 %.

Celkové hodnotenie pozostáva z priebežného a záverečného hodnotenia v pomere 65/35.

Klasifikačná stupnica použitá pri hodnotení je v súlade so Študijným poriadkom FPV UMB.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent:

- aplikuje štatistické zákonitosti na predpovedania chaotických systémov obrovského počtu častíc
- rozumie pojmu entropia a vie ho použiť v aplikáciách
- dokáže použiť vhodný štatistický súbor na popis konkrétnej situácie
- podľa typu častíc, z ktorých sa systém skladá, dokáže aplikovať Fermi-Diracovo alebo Bose-Einsteinovo rozdelenie
- za pomocí vhodných štatistických rozdelení vie vysvetliť základné zákonitosti týkajúce sa makroskopických vlastností kondenzovanej látky

**Stručná osnova predmetu:**

Tepelné stroje, termodynamická entropia, druhá veta termodynamická, tretia veta termodynamická. Termodynamické potenciály. Náhodné veličiny, stredné hodnoty a fluktuácie vo veľkých systémoch. Kinetická teória plynov, Maxwellovo-Boltzmannovo rozdelenie, stredná voľná dráha, tepelná kapacita. Fázové prechody, Mikrokánonický súbor, Štatistický význam entropie, Kánonický a grandkánonický súbor, Kvantové ideálne plyny: Fermi-Diracovo rozdelenie, Bose-Einsteinovo rozdelenie, Žiarenie čierneho telesa, Boseho kondenzácia, Kryštálová mriežka, tepelná kapacita kryštálovej mriežky, Fermiónový plyn, Fermiho energia, tepelná kapacita elektrónov, Vodivost', polovodiče, aplikácie prechodu PN.

**Odporučaná literatúra:**

1. D. J. Amit, Y. Verbin: Statistical Physics, An introductory course, World Scientific, Singapore, 1999.
2. D. Kluvanec, I. Medved': Štatistická fyzika v úlohách a príkladoch, Fakulta prírodných vied UKF, Nitra, 2005.
3. Y.-L. Lim (ed.): Problems and Solutions on Thermodynamics and Statistical Mechanics, World Scientific, Singapore, 1990
4. F. Čulík, M. Noga: Úvod do štatistickej fyziky a termodynamiky, Alfa, Bratislava, 1982
5. D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, Fyzika, 2. diel, VUTIUM Brno, 2014
6. J. Reguli: Riešené úlohy z fyzikálnej chémie pre kategóriu A Chemickej olympiády, Trnavská univerzita, 2014.
7. C. Kittel, H. Kroemer: Thermal Physics (2 ed), W.H. Freeman, 1980.
8. I. Kraus, J. Fiala: Elementální fyzika pevných látek, Česká technika - nakladatelství ČVUT, 2017

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

**Poznámky - časová záťaž študenta**

120 hodín, z toho:

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 65 hodín,

vypracovanie domácich úloh: 30 hodín,

samoštúdium: 25 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 4

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
0.0	0.0	0.0	25.0	50.0	0.0	25.0

**Vyučujúci:** prof. Dr. Boris Tomášik, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 17.06.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d- **Názov predmetu:** Štátnej skúšky Bakalárská práca s obhajobou  
uin-199

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:**

**Typ predmetu:** A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 10

**Odporučaný semester/trimester štúdia:** 5., 6..

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Záverečné hodnotenie: Štátnej skúšky má dve časti:

(1) Obhajoba bakalárskej práce. Vedúci bakalárskej práce a oponent vypracujú posudok práce a navrhnu hodnotenie. Komisia pre štátne skúšky komplexne hodnotí kvalitu bakalárskej práce na základe posudkov a študentovej obhajoby práce.

(2) Súčasťou štátnej skúšky Bakalárská práca s obhajobou je kolokviálna rozprava (Metodický pokyn ku štátnej skúške, 2022). V kolokvii študent reaguje na formulované otázky a okruhy v podobe širšie koncipovaného problému, súvisiaceho s bakalárskou prácou, ktorého riešenie od študenta vyžaduje znalosť poznatkov uvedených v tézach ku štátnej skúške. Tieto vychádzajú z odborovo-didaktického základu vo väzbe na širšie psychodidaktické súvislosti edukácie.

Podmienky získania hodnotenia A až E sú zohľadnením obsahu štátnej skúšky, ktoré udelí komisia pre štátne skúšky, a ktoré sú uvedené v tézach ku štátnej skúške.

**Výsledky vzdelávania:**

Študent

chápe koncipovanie a spracovanie jednotlivých častí bakalárskej práce. Orientuje sa pri výbere témy záverečných prác, je oboznámený s požiadavkami na bakalársku prácu po obsahovej aj formálnej stránke,

je schopný pracovať s odbornými literárnymi prameňmi, vie analyzovať myšlienky jednotlivých autorov, parafrázovať, porovnať a zaujať k nim vlastné stanoviská,

hodnotí a analyzuje, utvára myšlienky do logických celkov, koncipuje závery a odporúčania pre prax,

vytvorí bakalársku prácu zameranú na danú problematiku, podľa stanovených požiadaviek a vie sa úspešne pripraviť na obhajobu.

**Stručná osnova predmetu:**

Podľa charakteru a zamerania témy záverečnej práce. Volba témy v spolupráci s vedúcim bakalárskej práce. Základná orientácia v literatúre – rešerš, štúdium literatúry. Vypracovanie základnej osnovy práce a časového plánu práce. Spracovanie bakalárskej práce. Príprava obhajoby bakalárskej práce na základe posudkov oponenta a konzultanta. Integrácia poznania jednotlivých disciplín absolvovaných v bakalárskom štúdiu, podľa téz ku štátnej skúške. Odborná komunikácia a argumentácia. Práca s literatúrou, bibliografickými a citačnými normami.

**Odporučaná literatúra:**

1. Podľa témy bakalárskej práce.
2. Smernica č. 9/2021 o záverečných, rigoróznych a habilitačných prácach na Univerzite Mateja Bela v Banskej Bystrici. Dostupné na: <https://www.pdf.umb.sk/app/cmsFile.php?disposition=a&ID=22360>
3. STN ISO 690:2012. Informácie a dokumentácia. Návod na tvorbu bibliografických odkazov na informačné pramene a ich citovanie.
4. ISO 7144:1986. Documentation – Presentation of theses and similar documents.
5. Metodické usmernenie Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky č. 56/2011 o náležitostiach záverečných prác, ich bibliografickej registrácii, uchovávaní a sprístupňovaní.
6. STN ISO 2145:1997. Dokumentácia. Číslovanie oddielov a pododdielov písaných dokumentov.
7. STN ISO 214:1998. Dokumentácia. Abstrakty (referáty) pre publikácie a dokumentáciu.
8. STN ISO 690:2012. Informácie a dokumentácia. Návod na tvorbu bibliografických odkazov na informačné pramene a ich citovanie.
9. Vyhláška Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky č. 246/2019 Z. z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov a umelecko-pedagogických titulov docent a profesor.
10. Vyhláška Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky č. 233/2011 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
11. Zákon č. 185/2015 Z. z. Autorský zákon v znení neskorších predpisov.
12. Zákon č. 126/2015 Z. z. o knižniciach a o zmene a doplnení zákona č. 206/2009 Z. z. o múzeach a o galériach a o ochrane predmetov kultúrnej hodnoty a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov v znení zákona č. 38/2014 Z. z. 10. Zákon č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o slobode informácií) v znení neskorších predpisov.
13. Zákon č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

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

slovenský, anglický

**Poznámky - časová zátťaž študenta**

300 hodín

konzultácie: 20 hodín

samoštúdium: 100 hodín

spracovanie bakalárskej práce: 150 hodín

príprava obhajoby bakalárskej práce: 30 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 2

A	B	C	D	E	FX(1)
50.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:****Dátum poslednej zmeny:** 09.09.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

**Vysoká škola:** Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

**Fakulta:** Fakulta prírodných vied

**Kód predmetu:** 1d-ufy-116    **Názov predmetu:** Štátnej skúšky: Bakalárská práca s obhajobou

**Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:**

**Forma výučby:**

**Typ predmetu:** A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový)

**Odporučaný rozsah výučby v hodinách:** za obdobie štúdia

**Metóda štúdia:** kombinovaná

**Počet kreditov:** 10

**Odporučaný semester/trimester štúdia:**

**Stupeň štúdia:** I.

**Podmieňujúce predmety:**

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

Štátnej skúšky má dve časti:

(1) Obhajoba bakalárskej práce. Vedúci bakalárskej práce a oponent vypracujú posudok práce a navrhnu hodnotenie. Komisia pre štátne skúšky komplexne hodnotí kvalitu bakalárskej práce na základe posudkov a študentovej obhajoby práce.

(2) Súčasťou štátnej skúšky Bakalárská práca s obhajobou je kolokviálna rozprava. V kolokviu študent reaguje na formulované otázky a okruhy v podobe širšie koncipovaného problému, súvisiaceho s bakalárskou pracou, ktorého riešenie od študenta vyžaduje znalosť poznatkov uvedených v tézach ku štátnej skúške. Tieto vychádzajú z odborovo-didaktického základu vo väzbe na širšie psychodidaktické súvislosti edukácie.

Podmienky získania hodnotenia A až E sú zohľadením obsahu štátnej skúšky, ktoré udelí komisia pre štátne skúšky, a ktoré sú uvedené v tézach ku štátnej skúške.

**Výsledky vzdelávania:**

**Študent:**

- chápe koncipovanie a spracovanie jednotlivých častí bakalárskej práce. Orientuje sa pri výbere tém záverečných prác, je oboznámený s požiadavkami na bakalársku prácu po obsahovej aj formálnej stránke.

- je schopný pracovať s odbornými literárnymi prameňmi, vie analyzovať myšlienky jednotlivých autorov, parafrázovať, porovnať a zaujať k nim vlastné stanoviská.

- hodnotí a analyzuje, utvára myšlienky do logických celkov, koncipuje závery a odporúčania pre prax.

- vytvorí bakalársku prácu zameranú na danú problematiku, podľa stanovených požiadaviek a vie sa úspešne pripraviť na obhajobu.

**Stručná osnova predmetu:**

Podľa charakteru a zamerania témy záverečnej práce. Volba témy v spolupráci s vedúcim bakalárskej práce. Základná orientácia v literatúre – rešerš, štúdium literatúry. Vypracovanie základnej osnovy práce a časového plánu práce. Spracovanie bakalárskej práce. Príprava obhajoby bakalárskej práce, zodpovedanie otázok z posudkov oponenta a vedúceho práce. Integrácia poznania jednotlivých disciplín absolvovaných v bakalárskom štúdiu, podľa téz ku štátnej skúške. Odborná komunikácia a argumentácia. Práca s literatúrou, bibliografickými a citačnými normami.

**Odporučaná literatúra:**

1. Podľa témy bakalárskej práce.
2. Smernica č. 9/2021 o záverečných, rigoróznych a habilitačných prácach na Univerzite Mateja Bela v Banskej Bystrici. Dostupné na: <https://www.fpv.umb.sk/studium/pre-studenta/zaverecne-prace-a-statne-skusky.html>
3. STN ISO 690:2012. Informácie a dokumentácia. Návod na tvorbu bibliografických odkazov na informačné pramene a ich citovanie.
4. ISO 7144:1986. Documentation – Presentation of theses and similar documents.
5. Metodické usmernenie Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky č. 56/2011 o náležitostiach záverečných prác, ich bibliografickej registrácii, uchovávaní a sprístupňovaní.
6. STN ISO 2145:1997. Dokumentácia. Číslovanie oddielov a pododdielov písaných dokumentov.
7. STN ISO 214:1998. Dokumentácia. Abstrakty (referáty) pre publikácie a dokumentáciu.
8. STN ISO 690:2012. Informácie a dokumentácia. Návod na tvorbu bibliografických odkazov na informačné pramene a ich citovanie.
9. Vyhláška Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky č. 246/2019 Z. z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov a umelecko-pedagogických titulov docent a profesor.
10. Vyhláška Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky č. 233/2011 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
11. Zákon č. 185/2015 Z. z. Autorský zákon v znení neskorších predpisov.
12. Zákon č. 126/2015 Z. z. o knižniciach a o zmene a doplnení zákona č. 206/2009 Z. z. o múzeach a o galériach a o ochrane predmetov kultúrnej hodnoty a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov v znení zákona č. 38/2014 Z. z. 10. Zákon č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o slobode informácií) v znení neskorších predpisov.
13. Zákon č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

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

slovenský, anglický

**Poznámky - časová záťaž študenta**

300 hodín, z toho: konzultácie: 20 hodín, samoštúdium: 100 hodín, spracovanie bakalárskej práce: 150 hodín, príprava obhajoby bakalárskej práce: 30 hodín

**Hodnotenie predmetov**

Nový predmet

A	B	C	D	E	FX(1)
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Vyučujúci:**

**Dátum poslednej zmeny:** 16.06.2022

**Schválil:** doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., prof. Dr. Boris Tomášik, PhD., doc. Ing. Jarmila Skrinárová, PhD.