



SPRÁVA O MONITOROVANÍ A HODNOTENÍ ŠTUDIJNÉHO PROGRAMU BIOMEDICÍNSKA INFORMATIKA ZA AKADEMICKÝ ROK 2021/2022

Časť A: Identifikácia

Názov fakulty/ústavu	Fakulta riadenia a informatiky
Názov študijného odboru	informatika
Názov študijného programu	biomedicínska informatika
Stupeň štúdia	druhý
Garant študijného programu	prof. Ing. Elena Zaitseva, PhD.

Časť B: Prepojenie výstupov vzdelávania študijného programu výstupmi vzdelávania jednotlivých predmetov

P. č. výstupu programu	Výstupy vzdelávania programu	Názov profilových predmetov, ktoré naplnia výstup vzdelávania programu
1.	[VV1] Absolvent rozumie pojmu životný cyklus softvéru, aplikácie a produktu. Na základe nadobudnutých vedomostí dokáže samostatne voliť a realizovať pracovné postupy najmä v počítačových fázach (plánovanie, návrh, vývoj), ale aj vo fázach revízie a zlepšovania.	medicínska informatika, pokročilé databázové systémy, pokročilé objektové technológie, architektúry informačných systémov, teória spoľahlivosti, štátna skúška
2.	[VV2] Absolvent dokáže vytvárať vhodné modely navrhovaného softvérového riešenia pre spracovanie medicínskych a biomedicínskych dát a vie využívať vhodné rozhrania, napr. webové služby, XML, XSD, na dátovú výmenu medzi modulmi softvéru a externými prvkami.	medicínska informatika, projekt 1, algoritmy a údajové štruktúry 2, pokročilé objektové technológie, projekt 2, projekt 3, komunikačné technológie, diplomová práca
3.	[VV3] Absolvent môže pôsobiť ako koncepčný vodca vývojového tímu, hlavne v oblasti voľby, výberu a zhodnotenia vhodnosti použitia konkrétnych metód, algoritmov a postupov pri tvorbe medicínskych informačných systémov a aplikácií pre spracovanie medicínskych a biomedicínskych dát.	základy teoretickej medicíny, medicínska informatika, projekt 1, algoritmy a údajové štruktúry 2, základy biomolekulárnej chémie a genetiky pre informatikov, projekt 2, architektúry informačných systémov, projekt 3, prax, teória spoľahlivosti, paralelné programovanie, projektový manažment
4.	[VV4] Absolvent pozná postupy návrhu doménového modelu dátových úložísk, vytvárania konceptuálneho a fyzického modelu databázy a nástroje na tvorbu týchto modelov.	medicínska informatika, pokročilé databázové systémy, pokročilé objektové technológie, softvérové spracovanie biomedicínskych údajov, architektúry informačných systémov, prax, štátna skúška
5.	[VV5] Absolvent rozumie spôsobom validácie a ochrany dát v medicínskych a biomedicínskych databázach.	medicínska informatika, pokročilé databázové systémy, teória spoľahlivosti, komunikačné technológie, kryptografia a bezpečnosť, štátna skúška



6.	[VV6] Absolvent vie vytvárať, implementovať a optimalizovať rozsiahle dátové úložiská s dôrazom na medicínske a biomedicínske dáta.	medicínska informatika, pokročilé databázové systémy, projekt 1, algoritmy a údajové štruktúry 2, základy biomolekulárnej chémie a genetiky pre informatikov, softvérové spracovanie biomedicínskych údajov, projekt 2, projekt 3, paralelné programovanie, diplomová práca
7.	[VV7] Absolvent má vedomosti, ktoré mu umožňujú orientovať sa vo verejných a súkromných medicínskych a biomedicínskych databázach a pozná základné techniky spracovania v nich uložených dát s pomocou vhodných softvérových nástrojov.	základy teoretickej medicíny, softvérové nástroje pre biomedicínsku informatiku, základy biomolekulárnej chémie a genetiky pre informatikov, softvérové spracovanie biomedicínskych údajov, základy preklinickej medicíny pre informatikov, štátna skúška
8.	[VV8] Absolvent pozná metódy, techniky a postupy, ktoré mu umožňujú využívať a tvoriť algoritmy pre strojové učenie a tieto dokáže vhodne kombinovať v kontexte spracovania medicínskych a biomedicínskych dát	softvérové nástroje pre biomedicínsku informatiku, fuzzy množiny a neurónové siete, databázy a získavanie znalostí, modelovanie biomedicínskych systémov a procesov, softvérové spracovanie biomedicínskych údajov, teória informácie, strojové spracovanie medicínskych údajov, štátna skúška
9.	[VV9] Absolvent je schopný analyzovať, upravovať a navrhovať algoritmy, programy či skripty potrebné pre analýzu dát, ich predspracovanie alebo spracovanie výsledkov s dôrazom na medicínske a biomedicínske dáta.	softvérové nástroje pre biomedicínsku informatiku, projekt 1, programovacie jazyky pre vstavané systémy, databázy a získavanie znalostí, modelovanie biomedicínskych systémov a procesov, softvérové spracovanie biomedicínskych údajov, projekt 2, teória informácie, strojové spracovanie medicínskych údajov, projekt 3, prax, teória spoľahlivosti, paralelné programovanie, diplomová práca
10.	[VV10] Absolvent dokáže vytvárať nové a upravovať existujúce modely pre potreby dátovej analýzy s použitím simulačných nástrojov a platforiem strojového učenia, vrátane ich tréningu na historických či cvičných dátových množinách.	projekt 1, fuzzy množiny a neurónové siete, databázy a získavanie znalostí, modelovanie biomedicínskych systémov a procesov, softvérové spracovanie biomedicínskych údajov, projekt 2, strojové spracovanie medicínskych údajov, projekt 3, diplomová práca
11.	[VV11] Absolvent rozumie významu matematického modelovania a simulácie v medicíne a pozná prístupy, pomocou ktorých je možné riešiť časovo náročné simulácie.	základy teoretickej medicíny, fuzzy množiny a neurónové siete, modelovanie biomedicínskych systémov a procesov, základy preklinickej medicíny pre informatikov, paralelné programovanie, štátna skúška
12.	[VV12] Absolvent pozná základné techniky, prostredníctvom ktorých je možné vizualizovať vybrané typy údajov a procesov v medicíne.	základy teoretickej medicíny, softvérové nástroje pre biomedicínsku informatiku, základy biomolekulárnej chémie a genetiky pre informatikov, databázy a získavanie znalostí, modelovanie biomedicínskych systémov a procesov, softvérové spracovanie biomedicínskych údajov, strojové spracovanie medicínskych údajov, štátna skúška
13.	[VV13] Absolvent je schopný vytvárať a programovať modely simulujúce vybrané fyziologické procesy alebo vývoj populácie špecifických typov organizmov.	základy teoretickej medicíny, softvérové nástroje pre biomedicínsku informatiku, projekt 1, programovacie jazyky pre vstavané systémy, modelovanie biomedicínskych systémov a procesov, projekt 2, projekt 3, prax, paralelné programovanie, diplomová práca
14.	[VV14] Absolvent vie vytvárať počítačové trojrozmerné modely vybraných typov objektov a ich animácie.	základy teoretickej medicíny, projekt 1, programovacie jazyky pre vstavané systémy, projekt 2, projekt 3, prax, paralelné programovanie, diplomová práca



Časť C: Hodnotenie kvalitatívnych a kvantitatívnych ukazovateľov v rámci študijného programu

C1: kvalitatívne ukazovatele

Číslo ukazovateľa	Názov ukazovateľa	Očakávaná hodnota	Zistená hodnota	Rozdiel	Príčiny nedosiahnutia očakávaných hodnôt a opatrenia na ich odstránenie
UVZDEL11	Miera prevencie akademických podvodov		-		Študenti posledného ročníka sa do prieskumu nezapojili
U _{sci} 17	Miera spokojnosti s prípravou a priebehom stáže/praxe		-		Študenti posledného ročníka sa do prieskumu nezapojili
U _{sci} 20	Miera spokojnosti študentov končiacich ročníkov s kvalitou študijného programu		-		Študenti posledného ročníka sa do prieskumu nezapojili
U _{sci} 21	Miera previazanosti a dopadov vzdelávania		-		Študenti posledného ročníka sa do prieskumu nezapojili
U _{výstup} 2	Miera pripravenosti absolventov UNIZA pre prax z hľadiska kompetentností		100,00%		

Číslo ukazovateľa	Názov ukazovateľa	Opatrenia na zlepšenie
U _{sci} 10	Miera spokojnosti študentov s výučbou predmetu	<p>5IB201 základy teoretickej medicíny – žiadne odpovede</p> <p>5IB202 medicínska informatika – žiadne odpovede</p> <p>5II237 softvérové nástroje pre biomedicínsku informatiku – žiadne odpovede</p> <p>5II201 fuzzy množiny a neurónové siete – žiadne odpovede</p> <p>5II213 pokročilé objektové technológie – žiadne odpovede</p> <p>5II215 algoritmy a údajové štruktúry 2 – žiadne odpovede</p> <p>5UI201 programovacie jazyky pre vstavané systémy – žiadne odpovede</p> <p>5IB203 modelovanie biomedicínskych systémov a procesov – žiadne odpovede</p> <p>5IB204 bio-molekulárna informatika a chémia – žiadne odpovede</p> <p>5II212 databázy a získavanie znalostí – 75,19 %, opatrenie: úprava obsahu prednášok a praktických cvičení</p> <p>5UI202 teória spoľahlivosti – žiadne odpovede</p> <p>5IA202 teória informácie – 80,77 % - Do prieskumu sa zapojil nízky počet študentov</p> <p>5IS208 architektúry informačných systémov – 82,81 %, opatrenie: na začiatku semestra ešte viac študentom zdôrazniť koncepciu predmetu a jeho náročnosť.</p>



		<i>5IB205 aplikovaná informatika v preklinickej medicíne – žiadne odpovede</i> <i>5II207 pokročilé databázové systémy – žiadne odpovede</i> <i>5II217 kryptografia a bezpečnosť – žiadne odpovede</i> <i>5IN225 komunikačné technológie – žiadne odpovede</i> <i>5IS207 paralelné programovanie – žiadne odpovede</i> <i>5UM211 projektový manažment – žiadne odpovede</i> <i>5IL204 anglický jazyk Ing.– 96,90 %</i>
--	--	---

C2: kvantitatívne ukazovatele

Číslo ukazovateľa	Názov ukazovateľa	Očakávaná hodnota	Zistená hodnota	Rozdiel	Príčiny nedosiahnutia očakávanej hodnoty a opatrenia na ich odstránenie
U _{SCL} 3.1	Podiel študentov, ktorí sa zapojili do hodnotenia kvality študijných predmetov z celkového počtu študentov zapísaných na daný program	-	5,26 %	-	
U _{SCL} 3.2	Podiel končiacich študentov, ktorí sa zapojili do hodnotenia kvality študijného programu z celkového počtu študentov zapísaných na daný program (z údajov v e-vzdelávaní)	-	0 %	-	
Číslo ukazovateľa	Názov ukazovateľa	Očakávaná hodnota	Zistená hodnota	Rozdiel	Príčiny nedosiahnutia očakávanej hodnoty a opatrenia na ich odstránenie
U _{výstup 1}	Miera uplatniteľnosti absolventov študijného programu	-	100 %	-	



Časť C: Zhodnotenie plnenia opatrení v rámci monitorovania a hodnotenia študijného programu za predchádzajúci akademický rok

Číslo ukazovateľa	Úroveň splnenia opatrenia ¹	Komentár

Časť D: Zhodnotenie slabých a silných stránok študijného programu

Silné stránky študijného programu	Slabé stránky študijného programu
<ul style="list-style-type: none">- vysoká miera uplatniteľnosti absolventov študijného programu- unikátne zameranie študijného programu v rámci Slovenska- príbežné zlepšovanie kvality študijného programu vďaka projektovej podpore (Erasmus+, KEGA)	<ul style="list-style-type: none">- zatiaľ pomerne nízky počet absolventov študijného programu- počet odpovedí od študentov v rámci spätnej väzby – je potrebné zvýšiť zapojenie študentov do spätnej väzby- na základe spätnej väzby od študentov identifikované predmety, ktorých kvalita výučby je nižšia – navrhnuté opatrenia na zlepšenie výučby

Dátum:	30.11.2022
Garant študijného programu:	prof. Ing. Elena Zaitseva, PhD.
Podpis:	

Prerokované a schválené Radou študijného programu dňa: 8.12.2022

¹ Vyberte jednu z možností úrovne plnenia – splnené, čiastočne splnené, nesplnené