



OPIS ŠTUDIJNÉHO PROGRAMU

Zdroj: SAAVŠ

Názov fakulty: Fakulta elektrotechniky a informačných technológií

Názov študijného programu: biomedicínske inžinierstvo

Stupeň štúdia: 2.

Orgán vysokej školy na schvaľovanie študijného programu: Akreditačná rada Žilinskej univerzity v Žiline

Dátum schválenia študijného programu alebo úpravy študijného programu: 14.8.2018, č.
2018/10524:29-15A0

Dátum ostatnej zmeny¹ opisu študijného programu: 15.05.2023

Odkaz na výsledky ostatného periodického hodnotenia študijného programu vysokou školou:
05.08.2024

1. Základné údaje o študijnom programe									
a	Názov študijného programu	biomedicínske inžinierstvo	Číslo podľa registra ŠP	21535					
b	Stupeň vysokoškolského štúdia	2.	ISCED_F kód stupňa ¹ vzdelávania	767					
c	Miesto/-a štúdia	Žilina							
d	Názov študijného odboru	elektrotechnika	Číslo študijného odboru podľa registra ŠP	2675T00					
			ISCED_F kód odboru /odborov	0788					
e	Typ študijného programu	akademicky orientovaný							
f	Udeľovaný akademický titul	inžinier							
g	Forma štúdia	denná							
h	Spolupracujúce vysoké školy a vymedzenia	Tento študijný program nie je spoločným študijným programom.							
i	Jazyk uskutočňovania študijného programu	Slovenský							
j	Štandardná dĺžka štúdia	2 roky							
k	Kapacita študijného programu (plánovaný počet študentov)	1.ročník: 40 2.ročník: 40							
	Skutočný počet uchádzačov								
		Akademický rok	19/20	20/21	21/22	22/23	23/24	24/25	201
		1.ročník	24	18	24	20	30	26	60
		2.ročník	24	18	17	21	16	22	
	Počet študentov	Akademický rok	19/20	20/21	21/22	22/23	23/24	24/25	
		1.ročník	19	16	21	15	26	18	
		2.ročník	24	18	17	21	16	22	

¹ Ak zmena nie je úpravou študijného programu podľa § 30 zákona č. 269/2018 Z. z.

2.	Profil absolventa a ciele vzdelávania	
a	Ciele vzdelávania študijného programu ako schopnosti študenta v čase ukončenia študijného programu a hlavné výstupy vzdelávania	Absolvent predstavuje odborníka s multidisciplinárnym presahom s technickými a medicínskymi vedomosťami. Vie aplikovať a interpretovať poznatky o moderných technických prostriedkoch biomedicíny, diagnostických, liečebných a rehabilitačných prístrojoch, ich bezpečného použitia a trende ich vývoja. Po absolvovaní štúdia je schopný odborne komunikovať a spolupracovať s odborným zdravotníckym personálom, pričom obohacuje lekársku prax o znalosti o lekárskej technike a jej aplikáciách, moderných prostriedkoch biomedicíny, o princípoch ich činnosti, podmienkach prevádzky a ich bezpečného použitia pre diagnostické a liečebné účely. Je spôsobilý posúdiť funkčnosť technických i počítačovo podporovaných zariadení v daných podmienkach zdravotníckych zariadení alebo iných prevádzok. Absolvent nadobúda predpoklady na samostatnú a kreatívnu prácu pri technologických inováciách, vie koncipovať a riešiť úlohy z technickej praxe, je spôsobilý posúdiť funkčnosť technických i počítačovo podporovaných zariadení v daných podmienkach zdravotníckych zariadení alebo iných prevádzok. Ciele vzdelávania (zámary ŠP): [CV1] Prehĺbenie vedomostí teoretického základu technických disciplín a z oblasti informačných technológií na úrovni hodnotenia. [CV2] Prehĺbenie vedomostí teoretického základu medicínskych disciplín na úrovni hodnotenia. [CV3] Integrácia technických a medicínskych poznatkov. Osvojenie si odborných a metodologických vedomostí o informačných technológiách v zdravotníctve a o špeciálnej diagnostickej, terapeutickej a rehabilitačnej technike a jej použití v zdravotníctve slúžiace ako základ pre inovácie a originalitu v praxi a výskume. [CV4] Získanie kognitívnych zručností: • návrh a hodnotenie multidisciplinárnych biomedicínskych riešení v oblasti prístrojovej techniky a informačných technológií; • formulácia odporúčaní pre rozvoj biomedicínskeho inžinierstva; • stanovenie vedeckých a praktických predpokladov riešenia biomedicínskych problémov. [CV5] Nadobudnutie praktických zručností: • realizácia a hodnotenie pokročilých zapojení medicínskych zariadení; • implementácia informačných systémov v medicíne; • realizácia numerických simulácií biomedicínskych problémov; • realizácia prostriedkov spracovania biomedicínskych signálov a obrazov; • vytváranie návodov, projektov realizácie a hodnotiacich postupov k činnostiam v rámci biomedicínskeho inžinierstva.

		[CV6] Získanie kompetencií, ktorými sa bude absolvent vyznačovať: • odborná komunikácia s medicínskym prostredím; • vysoký stupeň samostatnosti a zodpovednosti pri riešení špecifických problémov medicínskeho prístrojového vybavenia v dynamicky sa rozvíjajúcom odvetví v známom aj neznámom prostredí; • schopnosť tímovej práce v multidisciplinárnom prostredí; • schopnosť iniciatívne a zodpovedne viesť kolektív; • kreatívne, analytické a kritické myslenie; • odborná prezentácia výsledkov vlastného štúdia alebo praxe; • záujem o osobný rast s vysokým stupňom autonómie. Výstupy vzdelávania (preukázateľné a merateľné): [VV1] Študent vie analyzovať interakcie a kompatibilitu biologických systémov s exogénnym elektromagnetickým poľom a vyvodzovať možné dôsledky týchto interakcií. [VV2] Vie integrovať a kreatívne aplikovať technické a medicínske poznatky do analýzy elektrických zapojení, návrhu a konštrukcie lekárskeho prístrojov. [VV3] Vie aplikovať a tvorivo využívať metódy analýzy a spracovania medicínskych signálov a obrazov, metódy umelej inteligencie, metódy tvorby matematických modelov a simulácií na riešenie konkrétnych úloh v oblasti biomedicínskeho inžinierstva. [VV4] Vie aplikovať vhodné metódy tvorby a zabezpečenia informačných systémov a databázových technológií pre konkrétne medicínske aplikácie. [VV5] Vie uplatniť vedomosti, porozumenie a schopnosti tvorivo a originálne riešiť problémy v nových alebo neznámych prostrediach a v širších kontextoch odboru biomedicínske inžinierstvo. [VV6] Disponuje inovatívnym myslením a je pripravený odborne a jednoznačne prezentovať závery vlastnej analýzy, poznatky a zdôvodnenia pred odborným aj laickým publikom, a to aj v cudzom jazyku.
b	Indikované povolania, na výkon ktorých je absolvent v čase absolvovania štúdia pripravený a potenciál študijného programu z pohľadu uplatnenia absolventov	3114001 Konštruktér neštandardných meracích systémov https://www.sustavapovolani.sk/register-zamestnani/pracovna-oblast/karta-zamestnania/1821-konstrukter-nestandardnych-meracich-systemov/19-elektrotechnika/ (30.01.2025) 4873 Špecialista elektronických zariadení https://www.sustavapovolani.sk/register-zamestnani/pracovna-oblast/karta-zamestnania/4873-specialista-elektronickych-zariadeni/19-elektrotechnika/ (30.01.2025) 10108 Špecialista elektrotechnik vo výskume a vývoji https://www.sustavapovolani.sk/register-zamestnani/pracovna-oblast/karta-zamestnania/10108-specialista-elektrotechnik-vo-vyskume-a-vyvoji/19-elektrotechnika/ (30.01.2025) 14241 Skúšobný technik elektronických zariadení https://www.sustavapovolani.sk/register-zamestnani/pracovna-oblast/karta-zamestnania/14241-zamestnanie/ (30.01.2025)

c	Relevantné externé zainteresované strany, ktoré poskytli vyjadrenie alebo súhlasné stanovisko k súladu získanej kvalifikácie so sektorovo-špecifickými požiadavkami na výkon povolania	Študijný program nepripravuje na povolanie vyžadujúce si stanovisko k súladu získanej kvalifikácie so sektorovo-špecifickými požiadavkami na výkon povolania.
---	---	---

3. Uplatniteľnosť		
a	Hodnotenie uplatniteľnosti absolventov študijného programu	Absolvent inžinierskeho študijného programu Bio medicínske inžinierstvo môže pokračovať v doktorandskom štúdiu v nadväzujúcom študijnom programe Teoretická elektrotechnika na UNIZA alebo v rovnakom alebo príbuznom ŠP na univerzitách v SR alebo v ČR, napr. Technická kybernetika VŠB TU Ostrava. Absolvent sa taktiež môže uplatniť v príbuzných odboroch, kde je potrebná súčinnosť týchto odvetví s biomedicínou resp. získanými kompetenciami absolventa. Výhodou absolventa tohto študijného programu sú širokospektrálne vedomosti, ktorých trajektória siaha od získaných základných vedomostí z oblasti fungovania základných fyziologických procesov v ľudskom tele a možnosti uplatnenia rôznych medicínskych prístrojov pre diagnostiku a terapiu v medicíne cez špecifické oblasti ako sú napr. rôzne vplyvy prostredia, farmakológie a prístrojov na ľudské zdravie až po špecifické domény ako napr. použitie špičkových simulačných prostriedkov pre modelovanie procesov v ľudskom tele. Absolvent rozumie a vie získané zručnosti a návyky implementovať v rôznych technických oblastiach, napr. aj v oblasti IT technológií v medicíne. Absolventi študijného programu nachádzajú uplatnenie na trhu pracovných síl vo všetkých relevantných odvetviach hospodárstva – v súkromnom, verejnom a v štátnom sektore, najmä v pozíciách zameraných na diagnostiku a terapiu v medicíne a technikov v rôznych typoch medicínskych a farmaceutických spoločností alebo aj v samostatnej činnosti. Zoznam vybraných zamestnávateľov: Accenture; Onkologický ústav sv. Alžbety, s.r.o.; KLINICKÁ BIOCHÉMIA s.r.o.; CHIRANA Medical, a.s; ČVUT, Praha, ČR; EKONA s. r.o.; Elteco s.r.o.; Fakultná nemocnica s poliklinikou, Bratislava; Fakultná nemocnica s poliklinikou F. D. Roosevelta, Banská Bystrica; JLF UK, Martin; Fakultná nemocnica s poliklinikou v Žiline; Fakultná nemocnica, Trenčín; Hospimed s.r.o.; IKEM - Institut Klinické a Experimentální Medicíny v Prahe; INA s.r.o.; KIA; KROS a.s.; KVANT spol. s r. o.; Medcentrum s.r.o.; Národný onkologický ústav Bratislava; Samsung; SE - Enel a.s.; Selvit s.r.o.; Siemens; STAPRO SLOVENSKO s.r.o.; Technický skúšobný ústav Piešťany, š.p.; University College Dublin, Írsko; Unique Medical, s.r.o.; Univerzitná nemocnica, Martin; UVEA MEDIKLINIK; Ústredná vojenská nemocnica SNP Ružomberok – FN; Ústav merania SAV, Bratislava; Regionalny úrad verejného

		zdravotníctva; Valicare s.r.o.; VF technik s.r.o.; VŠB-TU Ostrava, ČR.
b	Úspešní absolventi študijného programu	Meno a priezvisko: Ing. Ladislav Valkovič, PhD. Odborný profil (podľa uváženia): špecialista pre hodnotenie metabolitov zo snímok MRI Názov spoločností (pracovná pozícia): Ústav merania Slovenskej akadémie vied (vedecko-výskumný pracovník); Oxford Centre for Clinical Magnetic Resonance Research (OCMR), RDM Cardiovascular Medicine, University of Oxford (associate professor). Meno a priezvisko: Ing. Barbora Czipelová, PhD. Odborný profil (podľa uváženia): výskum v oblasti hodnotenia variability srdcového rytmu. Názov spoločnosti (pracovná pozícia): BioMed Martin - Martinské centrum pre biomedicínu pri Jesseniovej lekárskej fakulte v Martine Univerzity Komenského v Bratislave (vedecko-výskumný pracovník). Meno a priezvisko: Ing. Simona Sadloňová Odborný profil (podľa uváženia): riadenie projektov zameraných na health care. Názov spoločností (pracovná pozícia): Siemens Healthineers, Žilina (product owner).
c	Hodnotenie kvality študijného programu zamestnávateľmi	Biomedicínske inžinierstvo je pomerne mladý študijný program, ktorý bol na Žilinskej univerzite v Žiline prvýkrát úspešne akreditovaný v roku 2000. S postupujúcim časom nachádzal tento jedinečný študijný program na Slovensku svoje pevné miesto a zvlášť v uplynulých rokoch narastá povedomie a záujem praxe o absolventov práve tohto študijného programu. Z dlhodobého hľadiska je zamestnávateľmi pozitívne vnímaná schopnosť absolventov kreatívne aplikovať teoretické znalosti a praktické zručnosti na riešenie konkrétnych technických problémov a výziev v oblasti biomedicínskeho inžinierstva. Akcentovaná je unikátnosť predkladaného študijného programu so zameraním na prístrojovú techniku v humánnej medicíne. Dôkazom pravdivosti týchto tvrdení je ochota zástupcov praxe užšie spolupracovať s katedrou a vstupovať do vzdelávacieho procesu rôznymi formami, od odborných prednášok, workshopov až po zadania záverečných prác. Súčasťou prípravy predkladaného študijného programu bola zisťovaná spätná väzba na kvalitu absolventov aktuálneho študijného programu od partnerov z praxe (dôkaz na mieste). Cieľom bolo upraviť daný študijný program aj na základe názoru zamestnávateľov. Získané spätné väzby tvorili veľmi cenný vstup pri úprave učebných plánov vzhľadom na očakávané vedomosti a zručnosti. V súvislosti s harmonizáciou podľa vnútorného systému kvality UNIZA sa pristupuje k získavaniu spätnej väzby od partnerov z praxe, ktorí hodnotia nasledujúce črty absolventov (s hodnotením na stupnici od 1 (najhoršie) po 5 (najlepšie)):

		• či preukazuje absolvent vedomosti a porozumenie vyštudovanému odboru a vie ich originálnym spôsobom použiť pri rozvoji a/alebo uplatnení nových konceptov (napr. výskumu) vo firme; • či vie absolvent tvorivo riešiť problémy v nových alebo neznámych prostrediach a v širších kontextoch; • či má absolvent schopnosť integrovať vedomosti a zodpovedne (aj eticky) rozhodovať aj v rozsiahlych, zložitých a nejasných situáciách; • či vie absolvent jasne a jednoznačne komunikovať závery, ich poznatky a zdôvodnenia odbornej aj laickej verejnosti; • či má absolvent rozvinuté vzdelávacie zručnosti, vrátane samostatnosti a autonómnosti učenia sa; a • či absolvent má schopnosť používať niektorý svetový jazyk. Aby bolo možné posúdiť aj váhu získaných tvrdení, sleduje sa aj približný počet absolventov vo firme (1-5, 6-10, nad 10). Posledný realizovaný prieskum - marec 2021 (dôkaz na mieste): • Fakultná nemocnica s poliklinikou, Žilina; • Neuris, s.r.o.; • Operatíva, medicínska spoločnosť, s.r.o. • Valicare, s.r.o. Z dotazníkového prieskumu vyplynuli nasledujúce závery: • zaradiť do študijných plánov viac predmetov zameraných na rozvoj praktických zručností; • rozšíriť rozsah predmetov medicínskeho základu. Tieto závery boli implementované do úprav študijného programu v rámci harmonizácie v roku 2022.
--	--	--

4.	Štruktúra a obsah študijného programu ²
	Pravidlá na utváranie študijných plánov v študijnom programe Na úrovni univerzity, fakulty a programu riadenie procesov definuje procesy, postupy a štruktúry: Smernica č. 203 - Pravidlá pre tvorbu odporúčaných študijných plánov študijných programov UNIZA, Tieto Pravidlá pre tvorbu študijných plánov študijných programov Žilinskej univerzity v Žiline (ďalej len „UNIZA“) určujú záväzné postupy pre tvorbu študijných plánov pri príprave návrhu žiadosti o akreditáciu študijného programu alebo úprave študijného programu. Študijný plán študenta určuje časovú a obsahovú postupnosť predmetov študijného programu a formy hodnotenia študijných výsledkov. V študijnom pláne sú stanovené a opísané pravidlá pre nadväznosť medzi jednotlivými predmetmi. Smernica č. 204 - Pravidlá pre vytváranie, úpravu, schvaľovanie a zrušenie študijných programov UNIZA, Táto smernica bola vydaná v súlade s ustanoveniami § 15 ods.1 písm. b) zákona č.131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o VŠ“). Táto smernica stanovuje pravidlá pre vytváranie, úpravu, schvaľovanie, a zrušenie študijných programov na UNIZA a pri podávaní žiadosti o akreditáciu študijného programu, v ktorej UNIZA žiada o udelenie akreditácie Slovenskú akreditačnú agentúru pre vysoké školstvo (ďalej len „SAAVŠ“). Smernica č. 205 - Pravidlá na priradovanie učiteľov na zabezpečovanie študijných programov UNIZA, Účelom vydania tohto vnútorného predpisu (smernice) je určenie pravidiel personálneho zabezpečenia študijných programov a zásad priradovania učiteľov na zabezpečovanie študijných programov uskutočňovaných na Žilinskej univerzite v Žiline (ďalej len „UNIZA“). Vysokoškolský učiteľ môže pôsobiť na funkčnom mieste profesora, funkčnom mieste docenta, pracovnej pozícii odborného asistenta, asistenta alebo lektora.

² Vybrané charakteristiky obsahu študijného programu môžu byť uvedené priamo v Informačných listoch predmetov alebo doplnené informáciami Informačných listov predmetov.

Smernica č. 212 - Pravidlá pre definovanie pracovnej záťaže tvorivých zamestnancov UNIZA,

Pravidlá pre definovanie pracovnej záťaže tvorivých zamestnancov na Žilinskej univerzite v Žiline (ďalej „UNIZA“) sa opierajú o: a) platné štandardy Slovenskej akreditačnej agentúry pre vysoké školstvo (ďalej len „SAAV“) pre študijný program, b) zákon č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách v znení neskorších predpisov, c) zákon č. 552/2003 Z.z. o výkone práce vo verejnom záujme v znení neskorších predpisov, d) zákon č. 311/2001 Z. z. Zákonník práce v znení neskorších predpisov, e) Kolektívnu zmluvu.

Pravidlá pre definovanie pracovnej záťaže tvorivých zamestnancov musia umožňovať zamestnancovi vykonávať: a) pedagogickú činnosť, b) vedeckovýskumnú činnosť, c) rozvoj svojich odborných, jazykových, pedagogických a digitálnych zručností a prenositeľných spôsobilostí, d) ostatné činnosti pre zabezpečovanie už uvedených činností.

Tvoriví zamestnanci UNIZA môžu byť: a) vysokoškolskí učitelia pôsobiaci vo funkcii profesor, hostujúci profesor, mimoriadny profesor, mimoriadny docent, docent, odborný asistent, asistent, lektor, b) vedeckovýskumní pracovníci, c) pracovníci podľa písm. a) – b) tohto odseku pôsobiaci v pozícií rektora, prorektora, dekana, prodekana a vedúceho katedry, d) odborní zamestnanci, výskumní zamestnanci, koordinátori výskumu, vedúci divízie, riaditelia.

Smernica č. 213 - Politiky na zabezpečovanie kvality na UNIZA,

Žilinská univerzita v Žiline (ďalej len „UNIZA“) sa dlhodobo zameriava na vytvorenie, zavedenie a udržanie efektívne fungujúceho vnútorného systému zabezpečovania kvality vysokoškolského vzdelávania na UNIZA (ďalej len „VSK“) v súlade so zákonom č. 131/2002 Z.z. o vysokých školách v znení neskorších predpisov, zákonom č. 269/2018 Z.z. o zabezpečovaní kvality vysokoškolského vzdelávania a o zmene a doplnení zákona č. 343/2015 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, štandardmi Slovenskej akreditačnej agentúry pre vysoké školstvo (ďalej len „SAAVŠ“) a zámermi univerzity, kedy definuje „Politiky na zabezpečovanie kvality na Žilinskej univerzite v Žiline“ ako vnútorný predpis (smernicu) UNIZA (ďalej aj „politiky UNIZA“). Zmysel politik UNIZA je stanoviť zásady, ktoré sa na UNIZA uplatňujú prostredníctvom stratégií, cieľov, postupov, pravidiel a ukazovateľov. Uplatňovanie zásad je nastavené tak, aby bolo preskúmateľné, či sa v príslušných cieľoch, postupoch, pravidlách a ukazovateľoch UNIZA aplikovali správne.

Smernica č. 214 - Štruktúry vnútorného systému zabezpečovania kvality,

Tento vnútorný predpis bol vydaný v súlade s ustanoveniami § 15 ods. 1 písm. b) zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Tento vnútorný predpis definuje štruktúry vnútorného systému zabezpečovania kvality pre vytváranie, úpravu, schvaľovanie a zrušenie študijných programov na Žilinskej univerzite v Žiline (ďalej len „UNIZA“) a pri podávaní žiadosti o akreditáciu študijného programu, v ktorej UNIZA žiada o udelenie.

Smernica č. 217 - Zdroje na podporu vzdelávacích, tvorivých a ďalších súvisiacich činností UNIZA

Účelom vydania tejto smernice je definovať zdroje Žilinskej univerzity v Žiline (ďalej UNIZA), ktoré sú využívané pri uskutočňovaní akreditovaných študijných programov a tvorivých činností vzhľadom na zabezpečenie ich maximálnej účelnosti, efektívnosti, hospodárnosti, dostupnosti a obnovy v súlade s vnútorným systémom kvality vzdelávania.

Smernica č. 218 - Smernica o zhromažďovaní, spracovaní, analyzovaní a vyhodnocovaní informácií pre podporu riadenia študijných programov

Táto smernica ustanovuje pravidlá, postupy a zodpovednosti týkajúce sa systematického zhromažďovania, spracovávania, analýzy a vyhodnocovania informácií v nevyhnutnom rozsahu a štruktúre pre riadenie vzdelávacej činnosti a pre riadenie tvorivých činností a iných súvisiacich aktivít Žilinskej univerzity v Žiline (ďalej len „UNIZA“). Stanovuje informačnú potrebu pre riadenie stanovených oblastí a spôsob jej pokrytia, teda zdroje a zodpovednosti za zhromažďovanie informácií, riadenie referenčných informácií a upravuje tiež prístup k analýze informácií podľa požiadaviek odberateľov.

Smernica č. 219 - Mobility študentov a zamestnancov UNIZA v zahraničí

Táto smernica je súčasťou vnútorných predpisov Žilinskej univerzity v Žiline (ďalej „UNIZA“). Je vypracovaná v súlade so zákonom č.131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o VŠ“), v súlade so Smernicou č. 106 Štatútom Žilinskej univerzity v Žiline (ďalej len „Štatút UNIZA“), Vnútorným systémom zabezpečovania kvality UNIZA (ďalej len „VSK UNIZA“), Smernicou č. 207 Etickým kódexom UNIZA, Smernicou č. 209 Študijný poriadok pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline (ďalej len „ŠP UNIZA“) a Smernicou č. 110 Študijný poriadok pre 3. stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline (ďalej len „ŠP pre 3. stupeň štúdia na UNIZA“), ako aj v súlade s ostatnými vnútornými predpismi UNIZA. UNIZA podporuje mobility svojich študentov a zamestnancov do celého sveta, vo všetkých dostupných grantových programoch a v rámci všetkých programov a odborov, ktoré sú rozvíjané a poskytované na jej fakultách a ústavoch, a tiež v obdobných

študijných programoch. Mobilitou sa v tomto dokumente rozumie akýkoľvek študijný pobyt, stáž, vedeckovýskumný pobyt, pobyt tvorivého voľna, pobyt na účel výučby alebo školenia v zahraničí, ktorý súvisí s poslaním a cieľmi UNIZA s dôrazom na dlhodobé partnerstvá UNIZA vo svete.

Smernica č. 220 - Hodnotenie tvorivej činnosti zamestnancov vo vzťahu k zabezpečovaniu kvality vzdelávania na UNIZA

Žilinská univerzita v Žiline vydáva túto smernicu o tvorivých činnostiach zamestnancov vo vzťahu k zabezpečovaniu kvality vzdelávania na Žilinskej univerzite v Žiline (ďalej len „UNIZA“) podľa § 15 zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o VŠ“), podľa zákona č. 269/2018 Z. z. o zabezpečovaní kvality vysokoškolského vzdelávania a o zmene a doplnení zákona č. 343/2015 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o zabezpečovaní kvality vysokoškolského vzdelávania“), podľa Vyhlášky Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky č. 397/2020 Z. z. o centrálnom registri evidencie publikačnej činnosti a centrálnom registri evidencie umeleckej činnosti (ďalej len „vyhláška o centrálnom registri“), podľa Štandardov pre vnútorný systém zabezpečovania kvality, Štandardov pre študijný program, Štandardov pre habilitačné konanie a inauguračné konanie a Metodiky na vyhodnocovanie štandardov vydaných Slovenskou akreditačnou agentúrou pre vysoké školstvo. Pri tvorbe smernice boli uplatnené aj ustanovenia Smernice UNIZA č. 205 Pravidlá na priradzovanie učiteľov na zabezpečovanie študijných programov na Žilinskej univerzite v Žiline a Metodického usmernenia UNIZA č. 6/2020 Hodnotenie komplexného pracovného výkonu zamestnancov UNIZA.

Smernica č. 221 - Spolupráca UNIZA s externými partnermi z praxe

Predmetom tejto smernice je vymedzenie právomoci, pôsobnosti, zodpovednosti a stanovenie pravidiel pre zapájanie externých partnerov z praxe do činností UNIZA súvisiacich s VSK UNIZA ako aj s celkovým prístupom a pravidlami UNIZA ku spolupráci s externými partnermi. Externými partnermi z praxe môžu byť medzinárodné organizácie alebo ich zástupcovia, národné organizácie a inštitúcie, štátne orgány alebo orgány miestnej samosprávy, záujmové združenia, spolky, komory, zväzy ako aj zástupcovia združení zamestnávateľov, zamestnávateľia alebo iní odborníci z praxe z oblasti pôsobnosti UNIZA. Externými partnermi z praxe sú externé zainteresované osoby (ďalej len „partneri“) medzi ktoré patrí aj autorita z praxe definovaná v článku 23 Smernice č. 214 Štruktúry vnútorného systému zabezpečovania kvality pre vytváranie, úpravu, schvaľovanie a zrušenie študijných programov na Žilinskej univerzite v Žiline (ďalej len „Smernica č. 214“), ktoré sa podieľajú na zabezpečovaní kvality vysokoškolského vzdelávania a na činnostiach s tým súvisiacich formou stanovenou touto smernicou a nadväzujúcimi vnútornými právnymi predpismi UNIZA. Autorita z praxe má ako externá zainteresovaná strana samostatné postavenie, vzhľadom na jej hlavný predmet činnosti alebo profesijné zameranie, je nezávislou organizáciou a jej hlavnou úlohou je objektívne a nezávisle sa vyjadrovať k vytváraniu, úprave, rušeniu a zosúlaďovaniu študijných programov so štandardmi SAAVŠ na základe žiadosti UNIZA alebo jej súčasti formou vyjadrenia sa (stanoviska): a) k návrhom na zosúlaďovanie existujúcich akreditovaných študijných programov so štandardmi SAAVŠ pre vnútorný systém zabezpečovania kvality vysokoškolského vzdelávania a štandardmi SAAVŠ pre študijný program, b) k potrebe vytvorenia nového študijného programu (k podnetu), c) k zámeru na vytvorenie nového študijného programu, d) k návrhu na vytvorenie nového študijného programu, e) k návrhu na úpravu študijného programu, f) k podnetu na zrušenie študijného programu, g) k ďalším záležitostiam súvisiacim so zabezpečovaním kvality vzdelávania na UNIZA na základe požiadaviek UNIZA alebo jej súčasti, ako aj celkovému koncepčnému smerovaniu jednotlivých študijných programov.

Smernica č. 222 - Vnútorný systém zabezpečovania kvality na UNIZA

Tento dokument je vydaný ako vnútorný predpis Žilinskej univerzity v Žiline v súlade s ustanoveniami § 15 ods. 1 písm. b) zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o VŠ“) a v súlade s ustanoveniami § 3 ods. 2 písm. b) zákona č. 269/2018 Z. z. o zabezpečovaní kvality vysokoškolského vzdelávania a o zmene a doplnení zákona č. 343/2015 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o zabezpečovaní kvality vysokoškolského vzdelávania“). Štatút Akreditačnej rady Žilinskej univerzity v Žiline je vnútorným predpisom Žilinskej univerzity v Žiline (ďalej len „UNIZA“), ktorý je súčasťou vnútorného systému zabezpečovania kvality na UNIZA (ďalej len „VSK UNIZA“). Týmto dokumentom sa na Žilinskej univerzite v Žiline zavádza komplexný vnútorný systém zabezpečovania kvality, s ohľadom na naplnenie poslania a zámerov UNIZA a dosiahnutie súladu VSK UNIZA so štandardmi SAAVŠ.

Z metodického hľadiska pri tvorbe študijného programu UNIZA odporúča uplatniť princípy a postupy konštruktivistického prístupu, ktoré sú opísané v metodickom usmernení - Zásady a odporúčania pre tvorbu študijných programov.

b

Odporúčané študijné plány pre jednotlivé cesty v štúdiu

	Mapa študijného programu Biomedicínske inžinierstvo v druhom stupni štúdia 1. semester - Virtuálna inštrumentácia I. - Lekárska elektronika 1 - Bioelektromagnetizmus - Vlnové procesy v BMI - Spracovanie signálov v lekárstve - Modelovanie a simulácie v biomedicíne - Umelá inteligencia - Zdroje a detektory žiarenia - Nanotechnológie 2. semester - Virtuálna inštrumentácia II. - Lekárska elektronika 2 - Kompatibilita biologických a technických systémov - Zobrazovacie metódy a spracovanie obrazu v medicíne - Umelá inteligencia v biomedicíne - Optické senzory - Integrovaná optika a optoelektronika - Odborný anglický jazyk pre BMI 1 - Manažment zdravotníckych služieb 3. semester - Návrh embedded systémov - Odborná prax v lekárstve - Prístrojová technika v lekárskej praxi - Aplikovaná optoelektronika v medicíne - Lasery a laserové systémy - Diplomový projekt z BMI 1 - Ionizujúce žiarenie v biomedicíne - Odborný anglický jazyk pre BMI 2 - Informačné systémy v medicíne - Elektrotechnická spôsobilosť 4. semester - Bioetika a lekárska etika - Odborná prax pre BMI - Biofotonika - Vypracovanie a obhajoba diplomovej práce - Diplomový projekt z BMI 2 - Predmet štátnej skúšky - Základy koučovania - Trendy informačno-komunikačných technológií Legenda: - Povinný predmet - Povinne voliteľný predmet
c, e	Študijný plán programu
	Príloha 1.
d	Počet kreditov, ktorého dosiahnutie je podmienkou riadneho skončenia štúdia 120 Ďalšie podmienky, ktoré musí študent splniť v priebehu štúdia študijného programu a na jeho riadne skončenie, vrátane podmienok štátnych skúšok, pravidiel na opakovanie štúdia a pravidiel na predĺženie, prerušenie štúdia. Podmienky ktoré musí študent splniť v priebehu štúdia, absolvovania jednotlivých častí študijného programu, postup študenta v študijnom programe, opakovanie predĺženie a na riadne ukončenie štúdia určuje Smernica č. 209 - Študijný poriadok pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia na UNIZA: https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2023/smernica-UNIZA-c-209-dodatok-1-a-4.pdf Metodické usmernenie dekana č. 1/2023 k študijnému poriadku (pre úpravu postupu konkrétnych činností) https://feit.uniza.sk/wp-content/uploads/2023/02/Metodicke_usmernenie_dekana_k-studijnemu-poriadku_1-2023.pdf

e	Podmienky absolvovania jednotlivých častí študijného programu a postup študenta v študijnom programe v štruktúre					
	<i>Skončenie štúdia = štandardná dĺžka štúdia</i> <i>Ukončenie časti štúdia = 1 akademický rok</i>	Za celé štúdium	Za časť štúdia			
			1.r	2.r	3.r	4.r
	počet kreditov za povinné predmety potrebných na riadne skončenie štúdia / časti štúdia (v štruktúre 1., 2. resp. 3. ročník)	83	39	44		
	počet kreditov za povinne voliteľné predmety potrebných na riadne skončenie štúdia / časti štúdia (v štruktúre 1., 2. resp. 3. ročník)	37	21	16		
	počet kreditov za výberové predmety potrebných na riadne skončenie štúdia / časti štúdia (v štruktúre 1., 2. resp. 3. ročník)	0	0	0		
	počet kreditov potrebných na skončenie štúdia / ukončenie časti štúdia za spoločný základ a za príslušnú aprobáciu, ak ide o učiteľský kombinačný študijný program, alebo prekladateľský kombinačný študijný program	0	0	0		
	počet kreditov potrebných na skončenie štúdia / ukončenie časti štúdia za spoločný základ a za príslušnú aprobáciu, ak ide o učiteľský kombinačný študijný program, alebo prekladateľský kombinačný študijný program	0	0	0		
	počet kreditov za záverečnú prácu a obhajobu záverečnej práce potrebných na riadne skončenie štúdia	15	0	15		
	počet kreditov za odbornú prax potrebných na riadne skončenie štúdia / ukončenie časti štúdia	8	0	8		
	počet kreditov potrebných na riadne skončenie štúdia / časti štúdia za projektovú prácu s uvedením príslušných predmetov v inžinierskych študijných programoch	14	0	14		
	počet kreditov potrebných na riadne skončenie štúdia / časti štúdia za umelecké výkony okrem záverečnej práce v umeleckých študijných programoch	0	0	0		
Pravidlá pre overovanie výstupov vzdelávania a hodnotenie študentov a možnosti opravných postupov voči tomuto hodnoteniu						
Celkové výstupy vzdelávania: Pravidlá pre overovanie výstupov vzdelávania určuje Smernica č. 209 - Študijný poriadok pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia na UNIZA. Na úrovni jednotlivých predmetov pre overenie celkových výstupov vzdelávania sú uvedené v jednotlivých ILP. Pre hodnotenie študentov a možnosti opravných postupov sa uplatňuje postup podľa čl.10, Smernica č. 209 - Študijný poriadok pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia na UNIZA.						
f	Podmienky uznávania štúdia, alebo časti štúdia					
	Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry Smernica č. 209 - Študijný poriadok pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia na UNIZA. V prípade zahraničných mobilít a stáží definuje procesy, postupy a štruktúry					

	podmienok uznávania štúdia Smernica 219 – Mobility študentov a zamestnancov Žilinskej univerzity v Žiline v zahraničí .		
g	Témy záverečných prác študijného programu (alebo odkaz na zoznam)		
	Záverečné práce v akademickom roku 2019/2020:		
	Názov práce	Vedúci práce	Študent
	Absolute quantification of concentration of heart energetic metabolites using phosphorus MR spectroscopy	Ing. Valkovič Ladislav, PhD. ladislav.valkovic@cardiov.ox.ac.uk	Stanislav Frištyk
	Aktívne elektródy na snímanie biosignálov	Babušiak Branko, Ing. PhD. branko.babusiak@uniza.sk	Lucia Čarnecká
	Digitalizácia dotazníkových skríningových metód OSAS u detí	Koniar Dušan, doc. Ing. PhD. dusan.koniar@uniza.sk	Marián Lukáč
	Fully automatic evaluation of knee cartilage using quantitative MRI	Juráš Vladimír, Mgr. PhD	Andrea Kureková
	Korózne vlastnosti austenitického biomateriálu lešteného plazmovým výbojom v elektrolyte	Zatkalíková Viera, RNDr. PhD. viera.zatkalikova@uniza.sk	Dominika Rosová
	Kvantifikácia útlmových vlastností pomôcok pre ochranu zdravia pred žiarením z mobilných telefónov.	Míšek Jakub, Ing. PhD. jakub.misek@uniba.sk	Kristína Hrevušová
	Návrh a konštrukcia zariadenia pre snímanie a analýzu PCG	Gála Michal, Ing. PhD. michal.gala@uniza.sk	Natália Bubniaková
	Návrh mobilnej aplikácie pre sledovanie správneho užívania liekov	Gombárska Daniela, Ing. PhD. daniela.gombarska@uniza.sk	Andrej Marčan
	Návrh systému na skenovanie ústnej dutiny	Hargaš Libor, doc. Ing. PhD. libor.hargas@uniza.sk	Natália Nehrerová
	Návrh systému pre sledovanie spánkových pohybov pacienta	Gombárska Daniela, Ing. PhD. daniela.gombarska@uniza.sk	Adrián Šoltés
	Optimalizácia monitorovacieho zariadenia prepravných podmienok pri komplikovaných transportoch meracích zariadení a analýza jeho použitia v praxi	Pribula Patrik, Ing	Jaroslav Kopčan
	Realizácia riadiacej jednotky pre MR spektrometer MiniSpec v biomedicínskych aplikáciách	Gogola Daniel, Ing. PhD. daniel.gogola@uniza.sk	Marcel Benč
	Rozpoznávanie emócie z rečového signálu	Jarina Roman, doc. Ing. PhD. roman.jarina@uniza.sk	Veronika Bilynská
	Snímanie a analýza EMG za účelom ovládania umelej ruky	Babušiak Branko, Ing. PhD.	Ivana Králiková

		branko.babusiak@uniza.sk	
	Snímanie nestálych organických zlúčenín pomocou Fabryho-Perotovho interferometra umiestneného na konci optického vlákna	Káčik Daniel, doc. Ing. PhD. daniel.kacik@uniza.sk	Silvia Čavrnachová
	Spracovanie biosignálov pomocou platformy Raspberry Pi	Barabáš Ján, Ing. PhD. jan.barabas@uniza.sk	Jozef Jarabica
	Účinky nízkoúrovňového elektromagnetického žiarenia na ľudské bunky	Belyaev Igor, doc. Ing. DrSc. igor.belyaev@savba.sk	Veronika Tokarčíková
	Vplyv nitridovania na koróziu odolnosť austenitického biomateriálu	Zatkalíková Viera, RNDr. PhD. viera.zatkalikova@uniza.sk	Simona Brišová
	Vyhodnotenie elektromagnetického poľa bezdrôtového komunikátora pri používaní v rôznych pracovných podmienkach.	Pšenáková Zuzana, Ing. PhD. zuzana.psenakova@uniza.sk	Veronika Svitičová
	Vyhodnotenie vplyvu vysokofrekvenčného elektromagnetického poľa na nádorové tkanivo	Pšenáková Zuzana, Ing. PhD. zuzana.psenakova@uniza.sk	Katarína Janíčková
	Využitie textúrovej analýzy z kvantitatívnej MRI na vyhodnocovanie vývoja zrenia chrupavkových transplantátov	Juráš Vladimír, Mgr. PhD.	Juraj Nemček
	Využitie tlakových senzorov pre monitorovanie prítomnosti osôb na kresle/lôžku	Gála Michal, Ing. PhD. michal.gala@uniza.sk	Marianna Kopásková
	Zariadenie pre monitorovanie flexie prstov hornej končatiny	Šmondrk Maroš, Ing. PhD. maros.smondrk@uniza.sk	Andrea Jandurová

Záverečné práce v akademickom roku 2020/2021:

Názov práce	Vedúci práce	Študent
Aplikácia Higuchiho fraktálnej dimenzie na analýzu signálov z mozgu.	Anna Krakovská, RNDr., CSc. krakovska@savba.sk	Jana Suroviaková
Bezkontaktné stereofónne snímanie akustických signálov počas polysomnografického vyšetrenia detí	Smetana Milan, doc. Ing. PhD. milan.smetana@uniza.sk	Lukáš Zelieska
Intuitívna EEG aplikácia	Gála Michal, Ing. PhD. michal.gala@uniza.sk	Lea Čorbová
Konštrukcia smart zariadenia pre meranie pulznej oximetrie	Miroslav Pivovarsky, Ing.	Adam Škrváň
Kontaktná a bezkontaktná identifikácia pacienta	Vladimír Pšenák, Ing. , PhD. vladimir.psenak@m2ms.sk	Nikola Strýčková
Modelovanie a simulácia 5G sietí a zhodnotenie možných vplyvov na biologické tkanivá	Pšenáková Zuzana, Ing. PhD. zuzana.psenakova@uniza.sk	Miroslav Janovčík

Modelovanie a simulácia vplyvu vysokofrekvenčného elektromagnetického poľa na nádorové tkanivo	Pšenáková Zuzana, Ing. PhD. zuzana.psenakova@uniza.sk	Frederika Bačová
Návrh a realizácia elektronickej onkologickej ambulancie s využitím mobilných komunikačných zariadení	Smetana Milan, doc. Ing. PhD. milan.smetana@uniza.sk	Nicole Kmec Bedri
Simulácia cievky určenej na ožarovanie biologických kultúr v programe COMSOL	Janoušek Ladislav, prof. Ing. PhD. ladislav.janousek@uniza.sk	Dominika Oreničová
Únavové vlastnosti biomateriálu Ti6Al4V	Palček Peter, prof. Ing. PhD. peter.palcek@uniza.sk	Veronika Obertová
Vplyv rádiokvencného elektromagnetického žiarenia na činnosť kardiostimulátora	Jakub Míšek, Ing. , PhD. jakub.misek@uniba.sk	Bernard Kubáni
Vyhodnotenie expozície človeka v tienenom priestore elektromagnetickému poľu pri použití mobilného telefónu	Beňová Mariana, doc. Ing. PhD. mariana.benova@uniza.sk	Andrea Cikraiová
Výšetrovanie biologického vplyvu striedavého magnetického poľa extrémne nízkej frekvencie na bunkovej úrovni	Radil Roman, Ing. PhD. roman.radil@uniza.sk	Marek Bajtoš
Výšetrovanie biologickej reakcie buniek na časové rozdiely v kontinuite ožarovania nízkofrekvenčným elektromagnetickým poľom	Radil Roman, Ing. PhD. roman.radil@uniza.sk	Klaudia Hargašová
Výšetrovanie zmien podkožného prekrvenia v oblasti dolných končatín pacientov s diabetes mellitus	Borík Štefan, doc. Ing. PhD. stefan.borik@uniza.sk	Patrik Prôčka
Vytvorenie webového rozhrania so zameraním na postmarketingovú štúdiu koronárneho stentu Xience Sierra počas perkutánnej koronárnej intervencie	Ivana Gromová, Ing. igromova@meditrade.sk	Dávid Batuna
Využitie algoritmov umelej inteligencie pri analýze dát	Gála Michal, Ing. PhD. michal.gala@uniza.sk	Lívia Pradidová

Záverečné práce v akademickom roku 2021/2022:

Názov práce	Vedúci práce	Študent
Analýza intenzity zvuku kašľa zo záznamov respiračných zvukov	Klčo Peter, Ing. PhD. peter.klco@uniza.sk	Barbora Kubová
Automatizovaný systém na vyhodnocovanie antigénových testov s využitím priemyselnej kamery	Babušiak Branko, doc. Ing. PhD. branko.babusiak@uniza.sk	Juraj Chlebuš
Bezkontaktná detekcia vitálnych parametrov s využitím optoelektronických meracích metód.	Borík Štefan, doc. Ing. PhD. stefan.borik@uniza.sk	Jana Štureková
Detekcia potenciálov podprahovej a nadprahovej intenzity z elektrokardiografického záznamu	Gála Michal, Ing. PhD. michal.gala@uniza.sk	Martina Galíková
Detekcia únavy z EKG signálu	Babušiak Branko, doc. Ing. PhD.	Marek Cvacho

		branko.babusiak@uniza.sk	
Funkčné mapovanie prekrvenia podkožného tkaniva v dermatológii	Borik Štefan, doc. Ing. PhD. stefan.borik@uniza.sk	Júlia Kubaščiková	
Hodnotenie vplyvu nevhodného tepelného spracovania na odolnosť austenitického biomateriálu proti bodovej korózii	Zatkalíková Viera, RNDr. PhD. viera.zatkalikova@uniza.sk	Dominika Kupčuliaková	
Meranie rýchlosti kreatínkinázovej reakcie v srdci pomocou kompartmentalizovanej fosforovej MR Spektroskopie	Ing. Ladislav Valkovič, PhD. ladislav.valkovic@cardiov.ox.ac.uk	Iveta Pajanová	
Modelovanie elektromagnetického poľa pri defektoskopii farmaceutických liekoviek	Ing. Patrik Pribula Patrik.Pribula@valicare.com	Anežka Koreňová	
Návrh a skonštruovanie zariadenia na kalibráciu senzorov rýchlosti prúdenia vzduchu	Ing. Katarína Krasulová Katarina.Krasulova@valicare.com	Kristína Málusová	
Nositeľné zariadenie pre oscilometrické meranie krvného tlaku	Šmondrk Maroš, Ing. PhD. maros.smondrk@uniza.sk	Lucia Gudábová	
Respiratory Gating: inovatívny proces v radiačnej onkológii v prostredí FNŠP Žilina	Smetana Milan, doc. Ing. PhD. milan.smetana@uniza.sk	Martin Ďurčo	
Rezervačný systém pre ambulanciu odborného lekára	Hudecová Jana, Ing. PhD. jana.hudecova@uniza.sk	Bernard Kubáni	
Útlmové charakteristiky fantómu hlavy človeka pod vplyvom elektromagnetického žiarenia.	Jakub Míšek, Ing. , PhD. jakub.misek@uniba.sk	Tereza Vrťová	
Vytvorenie simulačného modelu fantómu ľudskej hlavy pre účely skúmania vplyvu rôznych tieniacich prostriedkov na výslednú expozíciu elektromagnetickým poľom vybraných frekvencií	Gombárska Daniela, Ing. PhD. daniela.gombarska@uniza.sk	Andrea Gajdošová	
Využitie organických biokompatibilných povlakov pre zvýšenie koróznej odolnosti biodegradovateľných zliatin horčíka	Ing. Filip Pastorek, PhD. filip.pastorek@uniza.sk	Miroslava Jacková	

Záverečné práce v akademickom roku 2022/2023:

Názov práce	Vedúci práce	Študent
Analýza elektrodermálnej aktivity za účelom vyhodnocovania stresu	Babušiak Branko, doc. Ing. PhD. branko.babusiak@uniza.sk	Mária Eva Kolembusová
Deep learning methods for class imbalanced medical datasets	Gregor Michal, doc. Ing. PhD. michal.gregor@uniza.sk	Adrián Huliak
Hodnotenie vplyvu povrchovej úpravy impulzným laserom na korózne vlastnosti biokompatibilných kovových materiálov	Trško Libor, Ing. PhD. libor.trsko@uniza.sk	Barbora Zacharová
Charakterizácia statických magnetických polí produkovaných mobilnými telefónmi a ich dopad na zdravie človeka	Zastko Lucián, RNDr. PhD. lucian.zastko@savba.sk	Laura Hanulová

	Inovatívne aplikácie senzorov v biomedicínskom inžinierstve	Borík Štefan, doc. Ing. PhD. stefan.borik@uniza.sk	Juraj Strych
	Klasifikácia osôb na základe elektrokardiografu	Gála Michal, Ing. PhD. michal.gala@uniza.sk	Simona Dachová
	Modelovanie a simulácia expozície hlavy bezdrôtovým komunikátorom v motocyklovej helme v CST Studio Suite	Pšenáková Zuzana, Ing. PhD. zuzana.psenakova@uniza.sk	Denisa Kopasová
	Modelovanie a simulácia expozície urogenitálneho traktu vysokofrekvenčným elektromagnetickým žiarením v prostredí CST Studio Suite	Gombárska Daniela, Ing. PhD. daniela.gombarska@uniza.sk	Simona Bolečková
	Nanočastice koloidného striebra – príprava, analýza a ich aplikácie pre senzory na čipe.	Pudiš Dušan, prof. Ing. PhD. dusan.pudis@uniza.sk	Katarína Masaryková
	Návrh kardiostimulátora typu „on demand“ riadeného mikropočítačom	Tichý Tomáš, Ing. SCG Czech Design center, s.r.o.	Nikola Chrenšťová
	Retrográdny endoskop na zobrazovanie telesných dutín	Martinček Ivan, prof. Mgr. PhD. ivan.martincek@uniza.sk	Darina Jasenovcová
	Snímanie EKG signálu na kapacitnom princípe	Babušiak Branko, doc. Ing. PhD. branko.babusiak@uniza.sk	Júlia Kafková
	Vizualizácia a archivácia dát získaných pomocou tlakových senzorov umiestnených v protetickom lôžku dolnej končatiny	Gála Michal, Ing. PhD. michal.gala@uniza.sk	Marek Mikula
	Volant na monitorovanie základných životných funkcií	Babušiak Branko, doc. Ing. PhD. branko.babusiak@uniza.sk	Marek Jarkovský
	Vplyv hudby na zmeny perfúzie podkožného tkaniva	Borík Štefan, doc. Ing. PhD. stefan.borik@uniza.sk	Martina Šelingová
	Vyšetrovanie priestorového rozloženia perfúzie podkožného tkaniva	Borík Štefan, doc. Ing. PhD. stefan.borik@uniza.sk	Jakub Kubíček
	Využitie medicínskeho rádiologického softvéru v praxi	Sylvia Kissa, Ing. sylvia.kissa@siemens-healthineers.com	Mária Grančíčová
	Zariadenie pre monitorovanie dynamiky chôdze	Šmondrk Maroš, Ing. PhD. maros.smondrk@uniza.sk	Alexandra Kreanová
	Zistenie príčiny zlyhania drieku endoprotézy z materiálu FeCrNiNb	Palček Peter, prof. Ing. PhD. peter.palcek@uniza.sk	Katarína Paulovičová
Záverečné práce v akademickom roku 2023/2024:			
	Názov práce	Vedúci práce	Študent

	Detekcia únavy prostredníctvom snímania povrchových biosignálov	Babušiak Branko, doc. Ing. PhD. branko.babusiak@uniza.sk	Ľubomír Trpiš
	Integrácia multimódovej čítačky na zobrazovanie buniek "Cytation 5" do rádiobiologického výskumu	RNDr. Lucián Zastko, PhD. lucian.zastko@savba.sk	Veronika Wohlmuthová
	Konštrukcia bezdrôtového fotopletyzomografického senzora za účelom analýzy variability srdcového rytmu	Babušiak Branko, doc. Ing. PhD. branko.babusiak@uniza.sk	Dominik Hrončo
	Metódy spracovania a analýzy Big data	Michaela Adamcová, Ing. Michaela.adamcova@sie mens-healthineers.com	Monika Štefaňáková
	Návrh a konštrukcia nositeľného zariadenia na meranie elektrodermálnej aktivity	Babušiak Branko, doc. Ing. PhD. branko.babusiak@uniza.sk	Martin Zanovit
	Návrh a realizácia programového vybavenia riadiacej jednotky Magnetickej Rezonancie – programovanie riadiacich sekvencií a vypracovanie softvéru na spracovanie získaných MR obrazov	Ing. Daniel Gogola, PhD. daniel.gogola@uniza.sk	Marek Valek
	Predpovedateľnosť zdravého a patologického EKG signálu	RNDr. Anna Krakovská, CSc. krakovska@savba.sk	Matej Salanci
	Štúdium genotoxických zmien indukovaných magnetickou rezonanciou v ľudských lymfocytoch	RNDr. Lucián Zastko, PhD. lucian.zastko@savba.sk	Antónia Vieriková
	Určenie vplyvu plazmovej elektrolytickej oxidácie na únavovú životnosť horčíkovej zliatiny AZ31	Trško Libor, Ing. PhD. libor.trsko@uniza.sk	Andrej Pekara
	Vplyv extrémne nízko-frekvenčného elektromagnetického poľa na ľudské bunky	RNDr. Lucián Zastko, PhD. lucian.zastko@savba.sk	Ivana Švantnerová
	Vyšetrovanie efektivity venóznej svalovej pumpy s využitím fotopletyzomografického zobrazovania	Borík Štefan, doc. Ing. PhD. stefan.borik@uniza.sk	Ján Šeleng
	Vyšetrovanie odolnosti bunkových kultúr voči dlhodobej expozícii extrémne-nízko-frekvenčnému magnetickému poľu	Radil Roman, Ing. PhD. roman.radil@uniza.sk	Patrik Sklenár
	Vyšetrovanie periférnej perfúzie tkaniva	Borík Štefan, doc. Ing. PhD. stefan.borik@uniza.sk	Laura Smrekovská
	Vyšetrovanie vplyvu statickej kontrakcie svalov na perfúziu okolitého tkaniva	Labuda Michal, Ing. PhD. michal.labuda@uniza.sk	Ivan Kuchta
	Vyšetrovanie zmien vlastností austenitických biomateriálov v dôsledku rôznorodého technologického spracovania	Smetana Milan, prof. Ing. PhD. milan.smetana@uniza.sk	Miroslav Sobkuliak
Záverečné práce v akademickom roku 2024/2025:			
	Názov práce	Vedúci práce	Študent
	Detekcia únavy z EKG záznamu	Babušiak Branko, doc. Ing. PhD.	Ľudmila Králiková

		branko.babusiak@uniza.sk	
	Viackanálové snímanie EKG na kapacitnom princípe s využitím textilných elektród	Babušiak Branko, doc. Ing. PhD. branko.babusiak@uniza.sk	Juraj Špánik
	Návrh a realizácia rozhrania mozog - počítač	Babušiak Branko, doc. Ing. PhD. branko.babusiak@uniza.sk	Jakub Huba
	Nové materiály bolusov v rádioterapii	Smetana Milan, prof. Ing. PhD. milan.smetana@uniza.sk	Alexandra Lukáčová
	Nízkofrekvenčné oscilácie perfúzie tkaniva a vyhodnocovanie ich priestorového rozloženia pomocou fotopletyzmografického zobrazovania	Borik Štefan, doc. Ing. PhD. stefan.borik@uniza.sk	Miriám Zemaníková
	Využitie algoritmov umelej inteligencie pri lokalizácii defektov v biokompatibilných materiáloch	Gála Michal, Ing. PhD. michal.gala@uniza.sk	Erika Slušňáková
	Vyhodnocovanie ohrevu tkaniva ucha po expozícii elektromagnetickému poľu mobilného telefónu	Pšenáková Zuzana, Ing. PhD. zuzana.psenakova@uniza.sk	Jozef Nevedel
	Vyhodnocovanie ohrevu tkanív oka pri expozícii elektromagnetickému poľu blízkeho bezdrôtového zariadenia	Pšenáková Zuzana, Ing. PhD. zuzana.psenakova@uniza.sk	Roman Mozol
	Detekcia očných artefaktov v EEG záznamoch	Šmondrk Maroš, Ing. PhD. maros.smondrk@uniza.sk	Matej Fraštia
	Štúdium degradačného procesu horčíkových zliatin pre biomedicínske aplikácie	Trško Libor, Ing. PhD. libor.trsko@uniza.sk	Melisa Šnircová
	Monitorovanie respiračných pohybov hrudníka pomocou nositeľného zariadenia v radiačnej onkológii	Smetana Milan, prof. Ing. PhD. milan.smetana@uniza.sk	Michal Žilavý
	Vyšetovanie patológií kolenného kĺbu pri realizácii účinnej rehabilitácie.	Šebok Milan, doc. Ing. PhD. milan.sebok@uniza.sk	Samuel Harcek
	Skúmanie variability rastu kultúr kvasiniek a baktérií pri aplikácii nízkofrekvenčného elektromagnetického poľa	Radil Roman, Ing. PhD. roman.radil@uniza.sk	Kristína Paulecová
	Možnosti zlepšenia uplatnenia horčíkových zliatin v biomedicínskych aplikáciách pomocou vytvárania povrchových úprav	Kajánek Daniel, Ing. PhD. daniel.kajaneck@uniza.sk	Katarína Marušincová
	Prediktívna diagnostika lekárskeho prístrojov	Grunes Richard, Ing. PhD. richard.grunes@bbaun.com	Lukáš Morvay
	Tvorba aplikácie na nastavovanie optimalizačných parametrov ultrasonografického medicínskeho systému	Kubíček Jakub, Ing. jakub.kubicek@siemens-healthineers.com	Peter Belluš
	Analýza zložitosti EKG signálu	Krakovská Anna, RNDr. CSc.	Radoslav Košta

		krakovska@savba.sk	
	Analýza oscilačných rytmov v EEG signáli pomocou block-term dekompozície	Rošťáková Zuzana, Mgr. PhD. rostakova@savba.sk	Erika Šeregélyová
	Porovnanie dvoch programových balíkov na spracovanie EKG signálov	Švehlíková Jana, Ing. PhD. svehlikova@savba.sk	Kristína Cyprichová
	Vyhodnotenie vplyvu chyby určenia QRS intervalu z mnohozvodového EKG signálu na parametre autokorelačnej mapy	Švehlíková Jana, Ing. PhD. svehlikova@savba.sk	Dominik Štolfa
	Mobilná aplikácia o problematike kvality zraku	Hudecová Jana, Ing. PhD. jana.hudecova@uniza.sk	Michal Sudár
	Štúdium vybraných biologických materiálov pomocou ultrazvukovej neinvazívnej metódy SAW	Veveričík Marek, Ing. PhD. marek.vevericik@uniza.sk	Kristína Jankovičová
h ; 7.e-f	Pravidlá pri zadávaní, spracovaní, oponovaní, obhajobe a hodnotení záverečných prác v študijnom programe Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry Smernica 215 – Smernica o záverečných, rigorózných a habilitačných prácach v podmienkach Žilinskej univerzity v Žiline . Na úrovni fakulty: Usmernenie dekana pre odovzdávanie záverečných bakalárskych a inžinierskych prác na FEIT UNIZA v danom akademickom roku: https://feit.uniza.sk/informacie-konciace-rocniky-feit-uniza/ pre študentov konkrétne informácie: https://feit.uniza.sk/zaver-inzinierkeho-studia/		
i	Možnosti a postupy účasti na mobilitách študentov Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry Smernica 219 – Mobility študentov a zamestnancov Žilinskej univerzity v Žiline v zahraničí . Na úrovni fakulty sú podrobnejšie uvedené konkrétne postupy a aktuálne informácie na webovej stránke: https://feit.uniza.sk/studenti/mobilita-erasmus-2/ Na úrovni fakulty sú koordinátori a kontaktné osoby: doc. PaDr. Peter Hockicko, PhD. (osoba poverená oblasťou medzinárodných mobilit a zahraničnou spoluprácou), peter.hockicko@uniza.sk Mgr. Silvia Pirníková, (fakultný Erasmus+ koordinátor), silvia.pirnikova@uniza.sk Pravidlá dodržiavania akademickej etiky a vyvodzovania dôsledkov Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry Smernica 207 – Etický kódex Žilinskej univerzity v Žiline a Smernica 201 – Disciplinárny poriadok pre študentov Žilinskej univerzity v Žiline . Na úrovni fakulty je ustanovená disciplinárna komisia. Postupy aplikovateľné pre študentov so špeciálnymi potrebami Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry Smernica 198 – Podpora uchádzačov o štúdium a študentov so špecifickými potrebami na Žilinskej univerzite v Žiline (Link: 10082021_Smernica-c-198-Podpora-uchadzacov-o-studium-a-SSP-na-Zilinskej-univerzite-v-Ziline.pdf (uniza.sk)) a Smernica 209 – Študijný poriadok pre I. a II.stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline . Podrobné informácie pre študentov sú uvedené na webovej stránke: https://www.uniza.sk/index.php/studenti/vseobecne-informacie/studenti-so-specifickymi-potrebami Na úrovni fakulty sú koordinátori a kontaktné osoby: doc. Ing. Mariana Beňová, PhD. (prodekan pre vzdelávanie), mariana.benova@uniza.sk Bc. Emília Pekárová, (referentka pre vzdelávanie), emilia.pekarova@uniza.sk Postupy podávania podnetov a odvolaní zo strany študenta		

Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry [Smernica 209 – Študijný poriadok pre I. a II. stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline](#).

Na úrovni fakulty prostredníctvom zverejnených e-mailových kontaktov zodpovedných osôb, prostredníctvom študentov zastúpených v študentskej časti Akademického senátu FEIT a prostredníctvom odkazu Poradíme vám: <https://feit.uniza.sk/studenti/poradime-vam/> alebo Odkazu pre dekana: <https://odkaz.feit.uniza.sk/>

5. Informačné listy predmetov študijného programu (v štruktúre podľa vyhlášky č. 614/2002 Z. z.)

Predmet	Skratka	Povin.	Rozsah	Ukonč.	Kredity	Profil.	Jadro	Garant
1. ročník								
zimný semester								
3I0D101 bioelektromagnetizmus	BEM	Pov.	2 - 2 - 0	S	5.0	áno	áno	prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD.
3I0D102 spracovanie signálov v lekárstve	SSL	Pov.	2 - 2 - 1	S	7.0	áno	áno	doc. Ing. Branko Babušiak, PhD.
3I0D103 lekárska elektronika 1	LE1	Pov.	2 - 0 - 4	S	6.0	áno	áno	doc. Ing. Branko Babušiak, PhD.
3I0D104 vlnové procesy v biomedicíne	VPBM	Pov.	2 - 0 - 3	S	6.0	áno	áno	doc. Ing. Štefan Borik, PhD.
3I0D105 modelovanie a simulácie v biomedicíne	MSB	P.v.	2 - 0 - 2	S	6.0	áno	áno	doc. Ing. Mariana Beňová, PhD.
3I0D106 nanotechnológie	Nano	P.v.	2 - 1 - 1	S	5.0	-	-	doc. Ing. Daniel Káčik, PhD.
3I0D107 umelá inteligencia	UI	P.v.	2 - 0 - 2	S	6.0	-	áno	prof. Ing. Aleš Janota, PhD.
3I0D108 virtuálna inštrumentácia I.	VI1	P.v.	2 - 0 - 2	S	5.0	-	-	doc. Ing. Libor Hargaš, PhD.
3I0D109 zdroje a detektory žiarenia	ZDŽ	P.v.	2 - 1 - 1	S	6.0	-	-	doc. Ing. Norbert Tarjányi, PhD.
3ITS001 telovýchovné sústredenie	TVS	Výb.	0 - 1 - 0	S	1.0	-	-	PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.
3ITV001 telesná výchova	TV	Výb.	0 - 2 - 0	S	1.0	-	-	PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.
letný semester								
3I0D202 zobrazovacie metódy a spracovanie obrazu v medicíne	ZMSOM	Pov.	2 - 0 - 2	S	6.0	áno	áno	doc. Ing. Branko Babušiak, PhD.

3I0D203 lekárska elektronika 2	LE2	Pov.	2 - 0 - 3	S	6.0	áno	áno	doc. Ing. Štefan Borik, PhD.
3I0D206 odborný anglický jazyk pre BMI 1	OAJBMI1	Pov.	0 - 2 - 0	S	3.0	-	-	Mgr. Zuzana Dorušová
3I0D201 manažment zdravotníckych služieb	MZS	P.v.	2 - 2 - 0	S	3.0	-	-	doc. Ing. Viera Jakušová, PhD.
3I0D204 umelá inteligencia v biomedicine	UIBMI	P.v.	2 - 0 - 2	S	6.0	áno	áno	prof. Ing. Milan Smetana, PhD.
3I0D205 kompatibilita biologických a technických systémov	KBTS	P.v.	3 - 0 - 2	S	6.0	áno	áno	doc. Ing. Mariana Beňová, PhD.
3I0D208 optické senzory	OS	P.v.	2 - 0 - 1	S	4.0	-	áno	doc. Ing. Daniel Káčik, PhD.
3I0D209 integrovaná optika a optoelektronika	IOOE	P.v.	2 - 2 - 0	S	5.0	-	áno	doc. Ing. Norbert Tarjányi, PhD.
3I0D210 virtuálna inštrumentácia II.	VI2	P.v.	2 - 0 - 2	S	5.0	-	-	doc. Ing. Libor Hargaš, PhD.
3I0D207 odborná prax pre BMI	OPBMI	Výb.	0 - 0 - 0	S	4.0	-	áno	Ing. Michal Gála, PhD.
3ITS002 telovýchovné sústredenie	TVS	Výb.	0 - 1 - 0	S	1.0	-	-	PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.
3ITV002 telesná výchova	TV	Výb.	0 - 2 - 0	S	1.0	-	-	PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.
Predmet	Skratka	Povin.	Rozsah	Ukonč.	Kredity	Profil.	Jadro	Garant
2. ročník								
zimný semester								
3I0D303 prístrojová technika v lekárskej praxi	PTLP	Pov.	3 - 0 - 0	S	4.0	áno	áno	prof. Ing. Milan Smetana, PhD.
3I0D304 odborná prax v lekárstve	OPL	Pov.	0 - 0 - 2	S	4.0	áno	áno	doc. Ing. Mariana Beňová, PhD.
3I0D305 diplomový projekt z BMI 1	DPBMI1	Pov.	4 - 0 - 0	S	6.0	-	-	doc. Ing. Mariana Beňová, PhD.
3I0D306 odborný anglický jazyk pre BMI 2	OAJBMI2	Pov.	0 - 2 - 0	S	3.0	-	-	Mgr. Zuzana Dorušová
3I00305 elektrotechnická spôsobilosť	ES	P.v.	2 - 0 - 1	S	3.0	-	-	Ing. Juraj Bienik, PhD.

3I00306 návrh embedded systémov	NES	P.v.	2 - 0 - 2	S	6.0	-	-	doc. Ing. Vojtech Šimák, PhD.
3I0D301 aplikovaná optoelektronika v medicíne	AOM	P.v.	2 - 0 - 3	S	7.0	áno	áno	doc. Ing. Štefan Borik, PhD.
3I0D302 informačné systémy v medicíne	ISM	P.v.	2 - 0 - 2	S	6.0	áno	áno	doc. Ing. Branko Babušiak, PhD.
3I0D307 lasery a laserové systémy	LLS	P.v.	2 - 1 - 1	S	6.0	-	-	doc. Ing. Ľuboš Šušlik, PhD.
3I0D308 ionizujúce žiarenie v biomedicíne	IŽBMI	P.v.	2 - 0 - 3	S	7.0	áno	áno	prof. Ing. Milan Smetana, PhD.
3ITS003 telovýchovné sústredenie	TVS	Výb.	0 - 1 - 0	S	1.0	-	-	PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.
3ITV003 telesná výchova	TV	Výb.	0 - 2 - 0	S	1.0	-	-	PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.
letný semester								
3I0D402 diplomový projekt z BMI 2	DPBMI2	Pov.	4 - 0 - 0	S	8.0	-	-	doc. Ing. Mariana Beňová, PhD.
3I0D403 vypracovanie a obhajoba diplomovej práce	VODP	Pov.	0 - 20 - 0	T	10.0	áno	áno	prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD.
3I0D404 predmet štátnej skúšky	PŠS	Pov.	0 - 4 - 0	T	5.0	áno	áno	prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD.
3I0D405 odborná prax pre BMI	OPBMI	Pov.	0 - 0 - 0	S	4.0	-	áno	Ing. Michal Gála, PhD.
3I00401 trendy informačno-komunikačných technológií	TIKT	P.v.	4 - 0 - 0	S	3.0	-	-	prof. Ing. Milan Dado, PhD.
3I00402 biofotonika	BIOF	P.v.	2 - 0 - 2	S	5.0	-	áno	doc. Ing. Ľuboš Šušlik, PhD.
3I00403 Základy koučovania	ZK	P.v.	2 - 2 - 0	S	5.0	-	-	Mgr. Peter Seemann, PhD.
3I0D401 bioetika a lekárska etika	BLE	P.v.	2 - 2 - 0	S	3.0	-	-	doc. Mgr. Juraj Čáp, PhD.
3ITS004 telovýchovné sústredenie	TVS	Výb.	0 - 1 - 0	S	1.0	-	-	PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.
3ITV004 telesná výchova	TV	Výb.	0 - 2 - 0	S	1.0	-	-	PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.

6. Aktuálny harmonogram akademického roka a aktuálny rozvrh		
	Akademický kalendár	https://feit.uniza.sk/studenti/akademicky-kalendar/
	Aktuálny rozvrh	https://vzdelavanie.uniza.sk/vzdelavanie/rozvrh2.php

7. Personálne zabezpečenie študijného programu				
a	Meno, priezvisko a tituly osoby zodpovednej za uskutočňovanie, rozvoj a kvalitu študijného programu.			
	Meno, priezvisko, tituly: Ladislav Janoušek, prof. Ing., PhD. Funkcia: vedúci katedry TEBI FEIT UNIZA tel.: 041/513 2100 e-mail:: ladislav.janousek@uniza.sk			
b – c	Zoznam osôb zabezpečujúcich profilové predmety študijného programu			
	Meno, priezvisko a tituly učiteľa vo funkcii docenta alebo profesora	Profilový predmet	Doplňujúce informácie	
	doc. Ing. Branko Babušiak, PhD.	spracovanie signálov v lekárstve		
	doc. Ing. Branko Babušiak, PhD.	lekárska elektronika 1		
	doc. Ing. Branko Babušiak, PhD.	zobrazovacie metódy a spracovanie obrazu v medicíne		
	doc. Ing. Branko Babušiak, PhD.	informačné systémy v medicíne		
	doc. Ing. Mariana Beňová, PhD.	modelovanie a simulácie v biomedicíne		
	doc. Ing. Mariana Beňová, PhD.	kompatibilita biologických a technických systémov		
	doc. Ing. Mariana Beňová, PhD.	odborná prax v lekárstve		
	doc. Ing. Štefan Borik, PhD.	vlnové procesy v biomedicíne		
	doc. Ing. Štefan Borik, PhD.	lekárska elektronika 2		
	doc. Ing. Štefan Borik, PhD.	aplikovaná optoelektronika v medicíne		
	prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD.	bioelektromagnetizmus		
	prof. Ing. Milan Smetana, PhD.	umelá inteligencia v biomedicíne		
d	Zoznam všetkých učiteľov (vrátane doktorandov) študijného programu			
	Meno, priezvisko a tituly učiteľa	Predmet študijného programu	Organizačná forma, ktorú VŠ učiteľ zabezpečuje (P,C,L,T)	Doplňujúce informácie
	doc. Ing. Branko Babušiak, PhD.	spracovanie signálov v lekárstve	prednášky, cvičenia, lab.cvičenia	
	doc. Ing. Branko Babušiak, PhD.	lekárska elektronika 1	prednášky, lab.cvičenia	
	doc. Ing. Branko Babušiak, PhD.	zobrazovacie metódy a spracovanie obrazu v medicíne	prednášky	
	doc. Ing. Branko Babušiak, PhD.	lekárska elektronika 2	prednášky, lab.cvičenia	
	doc. Ing. Branko Babušiak, PhD.	informačné systémy v medicíne	prednášky	
	Ing. Ján Barabáš, PhD.	zobrazovacie metódy a spracovanie obrazu v medicíne	lab.cvičenia	

	Ing. Ján Barabáš, PhD.	kompatibilita biologických a technických systémov	lab.cvičenia	
	Ing. Ján Barabáš, PhD.	informačné systémy v medicíne	lab.cvičenia	
	doc. Ing. Mariana Beňová, PhD.	modelovanie a simulácie v biomedicíne	prednášky, lab.cvičenia	
	doc. Ing. Mariana Beňová, PhD.	kompatibilita biologických a technických systémov	prednášky	
	doc. Ing. Mariana Beňová, PhD.	odborná prax v lekárstve	lab.cvičenia	
	doc. Ing. Mariana Beňová, PhD.	diplomový projekt z BMI 1	prednášky	
	doc. Ing. Mariana Beňová, PhD.	diplomový projekt z BMI 2	prednášky	
	Ing. Juraj Bienik, PhD.	elektrotechnická spôsobilosť	prednášky, lab.cvičenia	
	doc. Ing. Štefan Borik, PhD.	lekárska elektronika 1	lab.cvičenia	
	doc. Ing. Štefan Borik, PhD.	vlnové procesy v biomedicíne	prednášky, lab.cvičenia	
	doc. Ing. Štefan Borik, PhD.	lekárska elektronika 2	prednášky	
	doc. Ing. Štefan Borik, PhD.	aplikovaná optoelektronika v medicíne	prednášky, lab.cvičenia	
	doc. Mgr. Juraj Čáp, PhD.	bioetika a lekárska etika	prednášky, cvičenia	
	prof. Ing. Milan Dado, PhD.	trendy informačno-komunikačných technológií	prednášky	
	Ing. Matúš Danko, PhD.	virtuálna inštrumentácia I.	lab.cvičenia	
	Ing. Matúš Danko, PhD.	virtuálna inštrumentácia II.	lab.cvičenia	
	Mgr. Zuzana Dorušová	odborný anglický jazyk pre BMI 1	cvičenia	
	Mgr. Zuzana Dorušová	odborný anglický jazyk pre BMI 2	cvičenia	
	Ing. Michal Gála, PhD.	spracovanie signálov v lekárstve	cvičenia, lab.cvičenia	
	Ing. Michal Gála, PhD.	modelovanie a simulácie v biomedicíne	prednášky, lab.cvičenia	
	Ing. Michal Gála, PhD.	umelá inteligencia v biomedicíne	prednášky, lab.cvičenia	
	Ing. Michal Gála, PhD.	informačné systémy v medicíne	prednášky, lab.cvičenia	
	Mgr. Dušan Giba	telovýchovné sústreďenie	cvičenia	
	Mgr. Dušan Giba	telovýchovné sústreďenie	cvičenia	
	Mgr. Dušan Giba	telovýchovné sústreďenie	cvičenia	
	Mgr. Dušan Giba	telovýchovné sústreďenie	cvičenia	
	Mgr. Dušan Giba	telesná výchova	cvičenia	
	Mgr. Dušan Giba	telesná výchova	cvičenia	

Mgr. Dušan Giba	telesná výchova	cvičenia	
Mgr. Dušan Giba	telesná výchova	cvičenia	
doc. Ing. Michal Gregor, PhD.	umelá inteligencia	prednášky, lab.cvičenia	
doc. Ing. Libor Hargaš, PhD.	virtuálna inštrumentácia I.	prednášky, lab.cvičenia	
doc. Ing. Libor Hargaš, PhD.	virtuálna inštrumentácia II.	prednášky, lab.cvičenia	
doc. Ing. Viera Jakušová, PhD.	manažment zdravotníckych služieb	prednášky, cvičenia	
Ing. Daniel Jandura, PhD.	nanotechnológie	prednášky, cvičenia, lab.cvičenia	
prof. Ing. Aleš Janota, PhD.	umelá inteligencia	prednášky, lab.cvičenia	
prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD.	bioelektromagnetizmus	prednášky, cvičenia	
prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD.	modelovanie a simulácie v biomedicíne	prednášky	
Ing. Zuzana Judáková, PhD.	bioelektromagnetizmus	cvičenia	
doc. Ing. Daniel Káčik, PhD.	optické senzory	prednášky, lab.cvičenia	
Ing., Mgr. Nicole Kmec Bedri	ionizujúce žiarenie v biomedicíne	prednášky, lab.cvičenia	
doc. Ing. Dušan Koniar, PhD.	virtuálna inštrumentácia I.	prednášky, lab.cvičenia	
doc. Ing. Dušan Koniar, PhD.	virtuálna inštrumentácia II.	prednášky, lab.cvičenia	
Ing. Michal Labuda, PhD.	lekárska elektronika 1	prednášky, lab.cvičenia	
Ing. Michal Labuda, PhD.	aplikovaná optoelektronika v medicíne	lab.cvičenia	
Mgr. Ivana Lettrichová, PhD.	biofotonika	prednášky, lab.cvičenia	
Ing. Zuzana Pšenáková, PhD.	kompatibilita biologických a technických systémov	prednášky, lab.cvičenia	
Ing. Zuzana Pšenáková, PhD.	diplomový projekt z BMI 1	prednášky	
Ing. Zuzana Pšenáková, PhD.	ionizujúce žiarenie v biomedicíne	prednášky, lab.cvičenia	
Ing. Zuzana Pšenáková, PhD.	diplomový projekt z BMI 2	prednášky	
Ing. Roman Radil, PhD.	bioelektromagnetizmus	cvičenia	
Ing. Roman Radil, PhD.	zobrazovacie metódy a spracovanie obrazu v medicíne	lab.cvičenia	
Mgr. Peter Seemann, PhD.	Základy koučovania	prednášky, cvičenia	
prof. Ing. Milan Smetana, PhD.	vlnové procesy v biomedicíne	lab.cvičenia	
prof. Ing. Milan Smetana, PhD.	umelá inteligencia v biomedicíne	prednášky	
prof. Ing. Milan Smetana, PhD.	prístrojová technika v lekárskej praxi	prednášky	

	prof. Ing. Milan Smetana, PhD.	ionizujúce žiarenie v biomedicíne	prednášky, lab.cvičenia	
	Mgr. Daniela Sršníková, Ph.D.	odborný anglický jazyk pre BMI 1	cvičenia	
	Mgr. Daniela Sršníková, Ph.D.	odborný anglický jazyk pre BMI 2	cvičenia	
	Ing. Ján Šeleng	aplikovaná optoelektronika v medicíne	lab.cvičenia	
	Ing. Lukáš Ševčík, Ph.D.	elektrotechnická spôsobilosť	prednášky	
	doc. Ing. Vojtech Šimák, Ph.D.	návrh embedded systémov	prednášky, lab.cvičenia	
	Ing. Maroš Šmondrk, PhD.	lekárska elektronika 1	lab.cvičenia	
	Ing. Maroš Šmondrk, PhD.	lekárska elektronika 2	lab.cvičenia	
	doc. Ing. Ľuboš Šušlik, PhD.	biofotonika	prednášky, lab.cvičenia	
	doc. Ing. Ľuboš Šušlik, PhD.	lasery a laserové systémy	prednášky, cvičenia, lab.cvičenia	
	doc. Ing. Norbert Tarjányi, PhD.	zdroje a detektory žiarenia	prednášky, cvičenia, lab.cvičenia	
	doc. Ing. Norbert Tarjányi, PhD.	integrovaná optika a optoelektronika	prednášky, cvičenia	
	Ing. Veronika Wohlmuthová	modelovanie a simulácie v biomedicíne	lab.cvičenia	
g	Zástupcovia študentov, ktorí zastupujú záujmy študentov študijného programu <i>Uveďte meno zástupcu študentov, optimálne študenta z Rady študijného programu.</i>			
	Meno, priezvisko a tituly študenta			Kontakt
	Bc. Ľudmila Králiková			kralikova@stud.uniza.sk
h	Študijný poradca študijného programu Meno a priezvisko: Ing. Michal Gála, PhD. e-mail: michal.gala@uniza.sk tel: 041/513 2148 https://feit.uniza.sk/zoznam-studijnych-poradcov/ https://www.uniza.sk/flexpapers/sprievodca-prvaka/ Prístup k poradenstvu: konzultačné hodiny, informácie na webe, individuálne konzultácie a poradenstvo. Rozvrh konzultácií: pondelok, utorok, streda a štvrtok od 8:00 do 11:00 mimo rozvrhových hodín.			
i	Iný podporný personál študijného programu (napr. priradený študijný referent, kariérny poradca, administratíva, ubytovací referát a podobne) Meno a priezvisko: doc. Ing. Mariana Beňová, PhD. Oblasť zodpovedností / Kompetencie: Prodekanka pre vzdelávanie tel.: +421 41 513 2119 e-mail: mariana.benova@uniza.sk Meno a priezvisko: Bc. Viera Beláková a Bc. Emília Pekarová Oblasť zodpovedností / Kompetencie: Referát pre vzdelávanie, študijná agenda. tel.: +421 41 513 2064, 2063 e-mail: studref@feit.uniza.sk			

8.	Priestorové, materiálne a technické zabezpečenie študijného programu a podpora
a	Zoznam a charakteristika učební študijného programu a ich technického vybavenia s priradením k výstupom vzdelávania a predmetu (laboratóriá, projektové a umelecké štúdiá, ateliéry, dielne, tľmočnicke kabíny, kliniky,

kňazské semináre, vedecké a technologické parky, technologické inkubátory, školské podniky, strediská praxe, cvičné školy, učebno-výcvikové zariadenia, športové haly, plavárne, športoviská)

Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry [Smernica 217 – Zdroje na podporu vzdelávacích, tvorivých a ďalších súvisiacich činností Žilinskej univerzity v Žiline](#).

Prednášky a teoreticky alebo výpočtovo zamerané seminárne cvičenia sú realizované v spoločných priestoroch fakulty (prednáškové auly/učebne), prípadne v učebniach ústavu/ústavov, Tieto sú vybavené základnou didaktickou technikou, ako sú tabule a dataprojektory.

V laboratóriách Jesseniovej lekárskej fakulty v Martine Univerzity Komenského v Bratislave sa realizujú laboratórne cvičenia z lekárskeho predmetov: Lekárska biofyzika, Základy biochémie, Základy anatómie človeka a histológia, Základy fyziológie a patologickej fyziológie. Sú to laboratória, ktoré využívajú študenti medicíny Jesseniovej lekárskej fakulty v Martine Univerzity Komenského v Bratislave, avšak program cvičení i laboratórne úlohy sú vytvorené pre študentov študijného programu biomedicínske inžinierstvo.

Laboratórne cvičenia v predmetoch Elektrické obvody 1 a 2 sú realizované v špeciálnom výučbovom laboratóriu Katedry teoretickej elektrotechniky a biomedicínskeho inžinierstva FEIT, BD 120.

Laboratórne cvičenia v predmetoch Mechanika, Elektrina a magnetizmus sú realizované v špeciálnych výučbových laboratóriách Katedry fyziky FEIT.

Laboratórne cvičenia v predmetoch Elektronika 1 a Elektronika 2 sú realizované v špeciálnych výučbových laboratóriách Katedry mechatroniky a elektroniky FEIT.

V špecializovaných laboratóriách Katedry materiálového inžinierstva Strojníckej fakulty UNIZA sa realizujú laboratórne cvičenia z predmetu Materiály v BMI. Sú to laboratória, ktoré využívajú študenti SJF, avšak program cvičení i laboratórne úlohy sú vytvorené pre študentov študijného programu biomedicínskeho inžinierstva.

Katedra teoretickej elektrotechniky a biomedicínskeho inžinierstva FEIT má na účely špecializovanej výučby a výskumu v oblasti biomedicínskeho inžinierstva vybudované moderné laboratórne miestnosti zabezpečené audiovizuálnou technikou (projektor, interaktívna tabuľa, a pod), ktoré umožňujú realizovať výučbu predmetov vo všetkých formách štúdia a realizovanie výskumných úloh v oblasti biomedicíny. Tieto laboratória sú budované predovšetkým z interných grantových zdrojov katedry. Okrem prednáškových miestností a laboratórií majú študenti k dispozícii po dohode s vedúcim laboratória možnosť využívať dané priestory aj mimo rozvrhu na riešenie projektov, bakalárskych prác či diskusiu s kolegami.

Laboratórium elektromagnetickej biokompatibility (EMCare Lab) – AFs08a

Laboratórium elektromagnetickej biokompatibility je špecializované na výskum netepelných účinkov nízkofrekvenčného elektromagnetického poľa na mikrobiologické systémy. Vedecko-výskumná činnosť je primárne zameraná na sledovanie netepelných účinkov exogénneho nízkofrekvenčného elektromagnetického poľa na dynamiku rastu bunkových kultúr, s čím je spojený aj výskum progresívnych kvantifikačných metód hodnotenia biologickej odpovede. Laboratórium tiež poskytuje možnosť merania bio-elektrodynamických vlastností jednotlivých buniek pomocou patch-clamp technik. S výskumným zameraním laboratória korešponduje aj jeho špecializované prístrojové vybavenie: inkubátor Q-cell 240, PCR box ESCO, širokopásmový zosilňovač excitačných signálov Hubert A1110-16, zariadenie na vyhodnocovanie optickej hustoty roztokov Taitec OD evaluation system, digitálne multimetre, signálový generátor a komplexné zariadenie na elektrofyzikálne merania (Faradayova klietka, TMC Air table 900 x 1200 mm, inverzný mikroskop s kamerou ZEISS Primo Vert, automatizovaný systém na meranie elektrofyzikologických vlastností buniek ChannelMAX 100A Mini, mikromanipulátor, vertikálna ťahačka mikropipiet Sutter Instruments P-30 a ďalší laboratórny materiál). Laboratórium využívajú na vedecko-výskumné účely zamestnanci katedry, študenti doktorandského štúdia, ale aj študenti bakalárskeho a inžinierskeho stupňa štúdia programu Biomedicínske inžinierstvo v rámci realizácie svojich záverečných prác.

Vedúci laboratória: Ing. Roman Radil, PhD.

Laboratórium neinvazívnej kardiovaskulárnej diagnostiky (HemodynamiX Lab) – AFs08a

Laboratórium neinvazívnej kardiovaskulárnej diagnostiky je zamerané na využitie viditeľného, blízko-infračerveného a infračerveného spektra elektromagnetického žiarenia pre vyšetrovanie zmien hemodynamických parametrov, pričom sa laboratórium zameriava na multi-modalitné snímanie kardiovaskulárnych funkcií ľudského organizmu. Medzi unikátne prístrojové vybavenie patria špičkové kamerové systémy pre fotopletyzmografické zobrazovanie, modulárne infračervené kamery, kamery strojového videnia, kamery s implementovanými algoritmi umelej inteligencie, inovatívne zariadenie umožňujúce detegovať hemodynamické zmeny prostredníctvom magnetickej indukcie, multi-kanálové EMG, multi-vlnovo dĺžkový osvetľovací systém. Laboratórium využívajú na vedecko-výskumné účely zamestnanci katedry, študenti doktorandského štúdia, ale aj študenti bakalárskeho a inžinierskeho stupňa štúdia programu

Biomedicínske inžinierstvo v rámci realizácie svojich záverečných prác a tiež v rámci predmetu aplikovaná optoelektronika.

Vedúci laboratória: doc. Ing. Štefan Borik, PhD.

Laboratórium vývoja medicínskej elektroniky a 3D tlače (MedVeT Lab) – AB314

Laboratórium vývoja medicínskej elektroniky a 3D tlače slúži predovšetkým študentom končiacich ročníkov bakalárskeho a inžinierskeho stupňa, doktorandom a zamestnancom katedry. Hlavné zameranie laboratória je v oblasti návrhu, vývoja a testovania elektronických zariadení, zvlášť diagnostických prístrojov a senzorických systémov pre biomedicínske aplikácie. Vzhľadom na svoj účel je laboratórium vybavené kvalitnými spájkovacími stanicami s príslušenstvom, osciloskopmi, laboratórnymi zdrojmi, signálovým generátorom a multimetrami. Súčasťou laboratória je aj 3D tlačiareň Prusa MK3S+ určená predovšetkým na tlač unikátnych obalov a mechanických súčiastok pre vyvíjané elektronické zariadenia a senzorické systémy. Laboratórium využívajú na vedecko-výskumné účely zamestnanci katedry, študenti doktorandského štúdia, ale aj študenti bakalárskeho a inžinierskeho stupňa štúdia programu Biomedicínske inžinierstvo v rámci realizácie svojich záverečných prác.

Vedúci laboratória: doc. Ing. Branko Babušiak, PhD.

Laboratórium informačných systémov a spracovania medicínskych dát (MedSoft Lab) – AB306

Laboratórium pre informačné systémy a spracovanie medicínskych dát je pokročilé výskumné a vývojové centrum so zameraním na inovácie v oblasti informačných technológií a ich aplikácií v oblasti medicíny. Jeho hlavným poslaním je výskum, návrh a implementácia moderných informačných systémov s cieľom vylepšiť správu a analýzu medicínskych údajov, aby sa podporilo presnejšie diagnostické a terapeutické rozhodovanie. Cieľom laboratória je vytváranie inovatívnych informačných systémov a technologických riešení, ktoré umožňujú efektívne zhromažďovanie, ukladanie, spracovanie a interpretáciu medicínskych údajov. Vybavenie laboratória zahŕňa špičkovú technológiu pre spracovanie dát, vývoj softvéru a testovacie prostredia na simuláciu rôznych situácií v medicínskom prostredí. Medzi softvérové vybavenie patrí nástroj na návrh DPS CADSOFT EAGLE, výpočtový softvér MATLAB a softvér pre numerické simulácie CST Studio EMC. Laboratórium slúži pre výučbu predmetov: Snímanie a analýza biosignálov; Algoritmizácia úloh v BMI; Spracovanie a analýza obrazu; Základy spracovania signálov v BMI; Bioelektromagnetizmus; Kompatibilita biologických a technických systémov; Modelovanie a simulácie v biomedicíne; Umelá inteligencia; Spracovanie signálov v lekárstve, Zobrazovacie metódy a spracovanie obrazu v medicíne a tiež aj pre individuálnu prácu študentov pri riešení záverečných prác.

Vedúci laboratória: Ing. Michal Gála, PhD.

Laboratórium inovatívnych medicínskych technológií (MedIno Lab) - BD112

Laboratórium inovatívnych medicínskych technológií je popredné výskumné a vývojové centrum, zamerané na revolučné inovácie v oblasti rozvoja medicínskych technológií. Jeho hlavnou misiou je identifikovať, vyvinúť a implementovať špičkové technologické riešenia s cieľom vylepšiť diagnostiku, liečbu a celkovú kvalitu poskytovanej zdravotnej starostlivosti. Výbava laboratória zahŕňa rozsiahlu paletu hardvérových prvkov, ako napríklad zariadenie pre BCI (rozhranie medzi mozgom a počítačom), a softvérových nástrojov, vrátane virtuálnej CT od spoločnosti Siemens Healthineers. Tieto zariadenia sú charakterizované vysokou kvalitou a citlivosťou pre získavanie biosignálov, ich simuláciu, spracovanie a analýzu. Okrem toho disponuje laboratórium univerzálnym simulátorom pacienta (Hal® Gaumard), ktorý slúži na viacúčelové simulačné účely. Laboratórium slúži pre výučbu predmetov: Spracovanie signálov v lekárstve, Zobrazovacie metódy a spracovanie obrazu v medicíne, Prístrojová technika v lekárskej praxi. Laboratórium využívajú na vedecko-výskumné účely zamestnanci katedry, študenti doktorandského štúdia, ale aj študenti bakalárskeho a inžinierskeho stupňa štúdia programu Biomedicínske inžinierstvo v rámci realizácie svojich záverečných prác.

Vedúci laboratória: Ing. Michal Gála, PhD.

Laboratórium nedeštruktívneho vyšetřovania (DEFECTO Lab) – BD111

Laboratórium nedeštruktívneho vyšetřovania je účelové laboratórium, určené najmä pre napĺňanie cieľov vedecko-výskumnej činnosti katedry zameraných na využitie známych elektromagnetických javov. Primárnym zameraním je problematika elektromagnetických metód nedeštruktívneho vyšetřovania elektricky vodivých biomateriálov, hlavne využitím metódy vírivých prúdov. Za týmto účelom je laboratórium vybavené potrebnou inštrumentáciou a taktiež softvérovými prostriedkami. Ide najmä o vírivo-prúdové meracie sondy komerčnej (Rohmann GmbH, Nemecko; Indetec, Česká republika) a vlastnej produkcie, profesionálne defektoskopické prístroje (Olympus Omniscan MX s modulom ECA, Rohmann ECT Elotest B300) a prístroje pre úpravu a spracovanie užitočných signálov (číslicový selektívny zosilňovač Signal Recovery DSP 7280, širokopásmový

	výkonový zosilňovač Krohn-Hite 7500, záznamové karty pre zber a spracovanie dát National Instruments PCI-6255, generátory signálov Agilent 33521A, 33220A) a troj-osový počítačom ovládaný polohovací systém s lineárnym posuvom. Riadiaci systém pre celý merací reťazec je založený na platforme virtuálnej inštrumentácie LabVIEW, National Instruments. Pre účely numerických simulácií elektromagnetických polí sú k dispozícii profesionálne softvérové nástroje (OPERA, Vector Fields, Anglicko; CIVA NDE, Francúzsko) v spojení s výkonnou výpočtovou a zobrazovacou technikou. Laboratórium využívajú na vedecko-výskumné účely zamestnanci katedry, študenti doktorandského štúdia, ale aj študenti bakalárskeho a inžinierskeho stupňa štúdia programu Biomedicínske inžinierstvo v rámci realizácie svojich záverečných prác. <i>Vedúci laboratória: prof. Ing. Milan Smetana, PhD.</i> Laboratórium experimentálnej elektrotechniky (MedHard Lab) – BD119 Laboratórium experimentálnej elektrotechniky (MedHard) poskytuje základ pre štúdium základných princípov a vlastností analógových a číslicových elektronických obvodov. Laboratórium je taktiež určené na vývoj, konštrukciu a testovanie elektronických zariadení a senzorov používaných v oblasti medicíny. K tomuto účelu je laboratórium vybavené väčším počtom meracích prístrojov (multimetre, osciloskopy), elektrických prvkov, zdrojov elektrickej energie (laboratórne zdroje, signálové generátory) a spájkovacích staníc. Laboratórium je vybavené aj modernými meracími zariadeniami, ktoré využívajú podporu PC a tak umožňujú počítačovú analýzu nameraných veličín. Laboratórium slúži pre výučbu predmetov: Návrh a konštrukcia lekárskeho prístrojov; Spracovanie signálov v lekárske; Sensory v BMI; Mikrokontroléry v BMI; Snímanie a analýza biopotenciálov; Lekárska elektronika 1 a 2. Laboratórium využívajú na vedecko-výskumné účely zamestnanci katedry, študenti doktorandského štúdia, ale aj študenti bakalárskeho a inžinierskeho stupňa štúdia programu Biomedicínske inžinierstvo v rámci realizácie svojich záverečných prác. <i>Vedúci laboratória: Ing. Maroš Šmondrk, PhD.</i> Laboratórium elektrických obvodov a simulácií (EOS Lab) – BD120 Laboratórium elektrických obvodov a simulácií je výučbové laboratórium zamerané na výučbu elektrických obvodov. Pre tento účel je laboratórium vybavené väčším počtom meracích prístrojov (multimetre, osciloskopy), elektrických prvkov a laboratórnych zdrojov. Laboratórium je tiež vybavené výpočtovou technikou pre tvorbu jednoduchých počítačových modelov pre simulácie riešených sústav. Laboratórne cvičenia, či už počítačové simulácie, alebo realizácia meraní, umožňuje študentom overiť nadobudnuté teoretické poznatky a preklenúť tak medzeru medzi teóriou a jej aplikáciami. Prepojenie teoretických a praktických poznatkov pri štúdiu elektrických obvodov poskytuje pevný základ pre nadväzujúce predmety. Laboratórium slúži pre výučbu predmetov: Elektrické obvody a Elektrické obvody 1 a 2. <i>Vedúci laboratória: prof. Ing. Milan Smetana, PhD.</i>
b	Charakteristika informačného zabezpečenia študijného programu (prístup k študijnej literatúre podľa informačných listov predmetov), prístup k informačným databázam a ďalším informačným zdrojom, informačným technológiám a podobne Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry Smernica 218 o zhromažďovaní, spracovaní, analyzovaní a vyhodnocovaní informácií pre podporu riadenia študijných programov. Základným informačným systémom podporujúcim proces vzdelávania a výučby na Žilinskej univerzite v Žiline (ŽU) je Akademický Informačný a Vzdelávací Systém (AIVS). AIVS je pre študentov dostupný z univerzitnej domény i z internetu, pričom univerzitná WiFi sieť podporuje EDUROAM. V súčasnosti AIVS svojimi službami pokrýva celý životný cyklus študenta študijného programu, od podania prihlášky až po záverečnú skúšku a činnosti, ktoré súvisia s ukončením štúdia na univerzite. AIVS podporuje vedenie študijnej agendy na fakultách a ďalších súčiastiach univerzity a to vo všetkých stupňoch, formách a druhoch vysokoškolského vzdelávania. V rámci každého študijného programu slúži na evidenciu uchádzačov o štúdium, študentov a absolventov, na sledovanie študijných výsledkov, na podporu kreditového systému štúdia v zmysle § 62 zákona 131/2002 Z.z., na podporu tvorby rozvrhu atď. Podporuje generovanie informačných balíkov ECTS (§ 20 ods. 1 písm. e), činnosti súvisiace s ukončením štúdia (vysvedčenia, diplomy), ako aj spracovanie dodatkov k diplomom (§ 68 ods. 1 písm. c). AIVS tvoria viaceré podsystémy: a) Podsystém „Priímacie konanie“ – umožňuje spracovanie prihlášky (elektronickej i klasickej), výsledkov a ich vyhodnotenia, komunikáciu s uchádzačom (pozvánky, oznamy a vyjadrenia), spracovanie štatistík pre Ministerstvo školstva. b) Podsystém „Vzdelávanie“ – ktorý tvoria moduly: - register študentov, - administrácia štúdia (študijné programy, študijné plány, informačné listy predmetov),

- zápisy na štúdium,
- spracovanie rozvrhu výučby a správa zdrojov (učebne, technické vybavenie),
- administrácia skúšok (vyhlasovanie termínov skúšok, prihlasovanie na skúšky),
- priebeh štúdia - evidencia študijných výsledkov, priebežné hodnotenie študijných výsledkov (Interná smernica č.100 Pravidlá priebežného hodnotenia kvality poskytovaného vzdelávania na Žilinskej univerzite v Žiline),
- študijné pobyty (mobility) - údaje sú súčasťou registra študentov a sú exportované do centrálneho registra študentov

c) Podsystem „Záver štúdia“ – tvoria ho moduly „záverečné práce“ a „štátne skúšky“.

Modul „záverečné práce“ je zameraný na podporu činností:

- zadanie tém záverečných prác katedrou, resp. vyučujúcim,
- výber témy záverečnej práce študentom,
- schválenie a potvrdenie témy a študenta katedrou,
- export základných údajov z AIVS do lokálneho úložiska informačného systému záverečných prác - EZAP (interná smernica č.103 o záverečných prácach),
- odovzdanie hotovej práce do EZAP na UNIZA,
- import údajov o stave práce a protokole zhody z EZAP.

Modul „štátne skúšky“ umožňuje:

- zostavenie štátnicových komisií katedrou,
- definovanie štátnicových predmetov,
- zápis štátnicových predmetov - končiaci študenti,
- rozdelenie študentov podľa dní a komisií,
- zápis výsledkov skúšok za jednotlivé štátnicové predmety, zápis hodnotenia záverečnej práce, on-line tlač Zázpisu o štátnej skúške (podpíše štátnicová komisia),
- tlač diplomu - vykonávaná na študijných oddeleniach.

Pre vypracovanie práce, jej odovzdanie do EZAP a následné kroky platí interná smernica UNIZA č. 87.

Aplikácia „UniApps“ umožňuje pristupovať k údajom a službám AIVS z mobilných zariadení s OS Android, v súlade s univerzitnou koncepciou zavádzania mobilných technológií. Univerzita podporuje študentov v používaní ich vlastných mobilných zariadení. UniApps umožňuje prístup k informáciám pre študentov denného štúdia na 1. a 2. stupni. V súčasnosti sú k dispozícii tieto funkcionality:

- rozvrh,
- profil používateľa,
- termíny skúšok,
- prihlasovanie na skúšky,
- výsledky skúšok.

E-vzdelávanie (e-learning):

Na univerzite je e-Vzdelávanie postavené na báze LMS Moodle. Organizácia kurzov je založená na riadenom štúdiu s podporou informačných a komunikačných technológií v tesnom prepojení s Akademickým Vzdelávacím a Informačným Systémom (AIVS). E-vzdelávanie je na univerzite využívané od akademického roku 2004/2005. Študijný program je významne podporovaný aj vlastným informačným systémom v podobe katedrových internetových stránok, na ktorých nájdu študenti všetky potrebné informácie potrebné ku štúdiu. Tieto stránky umožňujú elektronické prihlasovanie sa na semestrálne práce, bakalárske ako aj diplomové práce. Architektúra internetových stránok umožňuje všetkým pedagógom zabezpečujúcim vzdelávanie študijného programu poskytovať študentom relevantné informácie formou zverejnenia na internetovej stránke každého predmetu individuálne. Informačný systém jednotlivých predmetov umožňuje sprístupnenie zadaní semestrálnych alebo ročníkových prác, prednášok, požiadaviek pre úspešné absolvovanie predmetu ako aj okruhy otázok ku skúške. Na úrovni fakulty študenti študijného programu majú vďaka celouniverzitnej resp. celoslovenskej licencií bezplatný prístup do mnohých vedeckých a technických databáz obsahujúcich vedecké práce a elektronické verzie kníh a učebných textov (STN online, Web of Science, ScienceDirect, SCOPUS, IEEE Xplore, Springer, Springer Link, Wiley). K ďalšej veľkej zbierke študijnej literatúry majú študenti prístup prostredníctvom Univerzitnej knižnice (<http://ukzu.uniza.sk>), či už formou výpožičky alebo štúdia literatúry v komfortných priestoroch knižnice. Neoddeliteľnou súčasťou je aj čiastková knižnica KTEBI, v ktorej sa nachádzajú špecifické odborné knihy definované v ILP ako študijná literatúra. Knižnica navyše poskytuje širokú škálu elektronických služieb v sekcii e-zdroje (<http://ukzu.uniza.sk/e-booky/>). Vydavateľstvo EDIS zabezpečuje tlač záverečných prác. Po stránke informačného zabezpečenia je študijný program Biomedicínske inžinierstvo na vysokej úrovni. V prvom rade sú všetky prednášky (akademický rok 2020/2021) vyučované pracoviskom v rámci študijného programu Biomedicínske inžinierstvo zaznamenané v podobe videí, ktoré sú sprístupnené študentom pomocou prostredia MS TEAMS. Tým je študentom poskytnutá možnosť opätovne si pozrieť danú problematiku či už ako

	prípravu na cvičenie alebo na skúšku. Systém TEAMS taktiež slúži na sprístupnenie študijnej literatúry či už formou odkazov alebo priamym uložením elektronickej verzie daného zdroja.
c	Charakteristika a rozsah dištančného vzdelávania uplatňovaná v študijnom programe s priradením k predmetom. Prístupy, manuály e-learningových portálov. Postupy pri prechode z prezenčného na dištančné vzdelávanie. Študijný program Biomedicínske inžinierstvo sa prioritne vyučuje v prezenčnej forme s tým, že vybrané pedagogické aktivity (napr. odovzdávanie projektov či práca na zadaniach venovaných informačným technológiám) je možné realizovať aj dištančnou formou. V prípade mimoriadnej situácie (napr. z dôvodu výskytu COVID-19) je možné väčšinu predmetov realizovať plne dištančnou formou tak, ako tomu bolo v akademických rokoch 2019/2020 a 2020/2021. Tomuto napomáha výrazná elektronizácia predmetov študijného programu, pričom väčšina z nich má zabezpečené pokrytie v e-learningovom systéme MS TEAMS, prostredníctvom ktorého majú študenti prístup k snímkam z prednášok (formáty PDF alebo Powerpoint), zadaniam cvičení, študijným materiálom, interaktívnym tutoriálom a vo veľkej miere aj k videozáznamom všetkých prednášok a cvičení. Systém MS Teams taktiež slúži študentom na elektronické odovzdávanie protokolov z cvičení a učiteľom na ich kontrolu a hodnotenie. Je taktiež potrebné zvýrazniť, že pomocou systému MS Teams je možné realizovať aj testovanie a skúšanie študentov formou interaktívnych testov s rôznou formou kladenia otázok (výber z možností, či doplnenie textovej odpovede alebo vzorca). Vyhodnocovanie testových odpovedí je plne automatizované, čo prináša tri kľúčové benefity: 1. okamžitá spätná väzba pre študenta, 2. odbremenenie vyučujúceho od manuálneho hodnotenia, a 3. objektívnosť hodnotenia. Výsledky testov sú automaticky zaznamenávané. Na výsledné hodnotenie predmetov sa používa univerzitný informačný systém E-VZDELÁVANIE UNIZA (https://vzdelavanie.uniza.sk/). Počas mimoriadnej situácie spôsobenej COVID-19 boli všetky predmety realizované dištančnou formou prostredníctvom platformy MS TEAMS. Všetky rozvrhové aktivity (teda prednášky aj cvičenia) boli zaznamenávané a priebežne sprístupňované študentom formou odkazov v systéme MS TEAMS. Takýto postup bol zo strany študentov veľmi pozitívne oceňovaný, keďže im umožňuje opakovane si pozrieť si konkrétnu rozvrhovú aktivitu v prípade, že prednášanaj/cvičenej látke neporozumeli priamo počas výuky. V prípade výpočtových cvičení sa tieto realizovali živými konzultáciami s cvičiacim formou zdieľania obrazovky, počas ktorej cvičiaci pomáhal študentom eliminovať chyby pri vypracovaní požadovaného elaborátu prípadne programu a pod. Veľkou výzvou je však dištančná realizácia tých cvičení, kde študenti musia pracovať buď s laboratórnou technikou, alebo s hardvérovými komponentami. Počas mimoriadnej COVID-19 situácie bolo toto riešené formou zapožičania hardvéru študentom s následnými konzultáciami vo virtuálnom priestore. Do budúcnosti sa plánuje kompletná digitalizácia laboratórnych cvičení formou vytvorení ich digitálnych replík v koncepte digitálnych dvojčiat. Pôjde o virtuálnu náhradu laboratórnych experimentov či už formou simulácií vo webovom prehliadači, alebo formou vzdialeného ovládania laboratórnych zariadení doplnených o video prenos z ich činnosti.
d	Partneri predkladateľa pri zabezpečovaní vzdelávacích činností študijného programu a charakteristika ich participácie. Partneri: Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Univerzita Komenského v Bratislave, Nemocnica s poliklinikou Žilina, Ústredná vojenská nemocnica SNP Ružomberok, Siemens Healthinera, s.r.o., STAPRO SLOVENSKO, s.r.o., Valicare, s.r.o. Slovenská akadémia vied. Charakteristika participácie: • zabezpečenie predmetov medicínskeho základu; • zabezpečenie praktického vyučovania v zdravotníckych zariadeniach; • odborné praxe; • zadávanie a vedenie záverečných prác; • špecializované prednášky odborníkov z praxe; • spolupráca vo vedecko-výskumnej činnosti a pod.
e	Charakteristika možností sociálneho, športového, kultúrneho, duchovného a spoločenského využitia.

	Na úrovni univerzity možnosti sociálneho, športového, kultúrneho, duchovného a spoločenského využitia popisuje smernica č. 217 – najmä články 17, 18 a 19. Na úrovni fakulty existujú ďalšie možnosti, ako sú (v prípade priaznivej epidemickej situácie) Ples FEIT, športový deň FEIT, vianočný punč s dekanom, a pod. V rámci študijného programu BMI sa každoročne organizuje pre všetkých študentov BMI turistický výstup „BMI na hory“ a rôzne ďalšie akcie v súvislosti s aktuálnou situáciou, napr. oslava 20 rokov BMI.
f	Možnosti a podmienky účasti študentov študijného programu na mobilitách a stážach (s uvedením kontaktov), pokyny na prihlasovanie, pravidiel uznávania tohto vzdelávania. Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry Smernica 219 – Mobility študentov a zamestnancov Žilinskej univerzity v Žiline v zahraničí. Na úrovni fakulty sú podrobné informácie pre študentov uvedené na webovej stránke: https://feit.uniza.sk/studenti/mobilita-erasmus-2/ kontaktná osoba: Mgr.Silvia Pirníková, silvia.pirnikova@uniza.sk Na úrovni študijného programu BMI je koordinátor: kontaktná osoba: doc. Ing. Štefan Borik, stefan.borik@uniza.sk

9.	Požadované schopnosti a predpoklady uchádzača o štúdium študijného programu
a	Požadované schopnosti a predpoklady potrebné na prijatie na štúdium Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry Smernica 206 – Zásady a pravidlá prijímacieho konania na štúdium na UNIZA. Na úrovni fakulty sú Akademickým senátom schválené Zásady a pravidlá prijatia, kde sú podrobne opísané všetky požadované schopnosti a predpoklady potrebné na prijatie na štúdium jednotlivých študijných programov na FEIT, vrátane BMI, sú dostupné na: https://feit.uniza.sk/podmienky-prijatia-inzinierske-studium/
b	Postupy prijímania na štúdium. Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry Smernica 206 – Zásady a pravidlá prijímacieho konania na štúdium na UNIZA. Na úrovni fakulty sú Akademickým senátom schválené Zásady a pravidlá prijatia, kde sú podrobne opísané všetky relevantné skutočnosti a postupy prijímania na štúdium jednotlivých študijných programov na FEIT, vrátane BMI, sú dostupné na: https://feit.uniza.sk/podmienky-prijatia-inzinierske-studium/
c	Výsledky prijímacieho konania za posledné obdobie. Prijímacie konanie sa pre príslušné akademické roky uskutočňovalo v zmysle dokumentu „Zásady a pravidlá prijímacieho konania na štúdium na Fakultu elektrotechniky a informačných technológií pre 2. stupeň štúdia“, ktorý je s ročnou periodicitou schvaľovaný v Akademickom senáte FEIT UNIZA. Prijatie na štúdium bez prijímacej skúšky pre študijné programy FEIT Na štúdium budú prijímaní uchádzači bez prijímacích skúšok, ak dosiahli na základe výsledkov predchádzajúceho vysokoškolského vzdelania prvého stupňa v rovnakom študijnom odbore hodnotu váženého študijného priemeru maximálne 2,50 vrátane. V prípade, že uchádzač dodal všetky požadované prílohy k prihláške na štúdium, prijímacie konanie prebieha bez osobnej účasti uchádzačov. Prijímacia skúška pre študijné programy FEIT - Všetci uchádzači o štúdium, ktorí nespĺňajú podmienku pre prijatie na štúdium bez prijímacej skúšky, t.j. uchádzači o štúdium, ktorí dosiahli na základe výsledkov predchádzajúceho vysokoškolského vzdelania prvého stupňa v rovnakom študijnom odbore hodnotu váženého študijného priemeru väčšiu než 2,50, resp. nie sú absolventmi rovnakého študijného odboru, absolvujú prijímaciu skúšku. - Prijímacia skúška pozostáva z testu z okruhov pre štátne skúšky bakalárskeho štúdia na FEIT UNIZA. - Uchádzač môže získať za správne odpovede od 0 do 100 bodov, Minimálna úspešnosť absolvovania testu sa vyžaduje aspoň na 61%. - Študijné materiály a detailnejšie informácie k prijímacej skúške sú dostupné na webovej stránke fakulty Prijímacie konanie pre inžinierske štúdium

- Uchádzačovi so špecifickými potrebami na jeho žiadosť a na základe vyhodnotenia jeho špecifických potrieb v súlade s §100 ods. 9 písm. b) zákona o vysokých školách dekan určí formu prijímacej skúšky a spôsob jej vykonania s prihliadnutím na jeho špecifické potreby a v súlade so Smernicou č.198 Podpora uchádzačov o štúdium a študentov so špecifickými potrebami na Žilinskej univerzite v Žiline.
- Uchádzač je povinný pri prijímacej skúške predložiť preukaz totožnosti.
-

Prijatie zahraničných študentov

- Pre zahraničných uchádzačov platia podmienky prijatia ako pre uchádzačov zo SR. Zahraniční študenti, ktorí študujú v inom ako štátnom jazyku, uhrádzajú školné podľa podmienok uvedených v § 92 ods. 8 zákona o vysokých školách. Školné je stanovené smernicou UNIZA a zverejnené pre príslušný akademický rok na webových stránkach univerzity.
- Zahraniční študenti, ktorí študujú v slovenskom jazyku, školné neplatia. U uchádzačov, ktorí aktívne neovládajú slovenský alebo český jazyk, sa vyžaduje úspešné absolvovanie jazykovej prípravy (s jej možnosťou absolvovania na UNIZA). Pre zahraničných uchádzačov prijatých na základe medzištátnych dohôd, bilaterálnych zmlúv alebo pre štipendistov vlády SR platia podmienky uvedené v príslušných dokumentoch.

Počet uchádzačov prvého ročníka za obdobie posledných 6 rokov:

Akademický rok	AR19/20	AR20/21	AR21/22	AR22/23	AR23/24	AR24/25
I.ročník	30	31	12	20	30	26

Z toho skutočný počet zapísaných študentov do 1. ročníka k 31.10. príslušného akademického roku za obdobie posledných 6 rokov:

Akademický rok	AR19/20	AR20/21	AR21/22	AR22/23	AR23/24	AR24/25
I.ročník	30	29	10	21	16	22

10. Spätná väzba na kvalitu poskytovaného vzdelávania	
a	Postupy monitorovania a hodnotenia názorov študentov na kvalitu študijného programu. Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry Smernica 223 – Monitorovanie a priebežné hodnotenie študijných programov. Nevyhnutnou súčasťou definovaných procesov vnútorného systému riadenia kvality na UNIZA sú postupy zberu, analýzy a využívania relevantných informácií na efektívne riadenie študijných programov. Uveďte spôsoby získavania spätnej väzby od študentov, kľúčové mapované oblasti, periodicitu monitorovania, spôsob vyhodnotenia a analýzy zistení, spôsob aplikácie zistení do vzdelávania i všetkých oblastí, ktoré ho ovplyvňujú, zodpovednosti za aplikáciu zistení v praxi s následným monitoringom efektivity prijatých opatrení ako aj miesto a spôsob zverejnenia výsledkov (kľúčových zistení) z vyhodnocovania spätnej väzby získanej od študentov.
	Výsledky spätnej väzby študentov a súvisiace opatrenia na zvyšovanie kvality študijného programu. Vedenie KTEBI od roku 2018 organizuje pravidelne, spravidla raz ročne, stretnutia so študentmi každého ročníka študijného programu biomedicínske inžinierstvo v bakalárskom aj inžinierskom stupni štúdia s názvom „secret talks“. Jedná sa platformu voľných rozhovorov so študentami s cieľom získať adresnú spätnú väzbu na študijné plány, jednotlivé absolvované predmety, vyučujúcich týchto predmetov a ďalšie postrehy súvisiace s organizáciou štúdia a ďalšími aktivitami. Zo strany vedenia katedry je zabezpečené zachovanie anonymity prezentovaných názorov, postrehov, odporúčaní, kritických vyjadrení a pod. Študenti veľmi vítajú tento otvorený formát diskusií a ochotne sa na nich zúčastňujú. V rámci týchto stretnutí študenti veľmi pozitívne reflektovali na zmeny v učebných plánoch realizované od akademického roku 2022/2023. V rámci rozhovorov nevyplývali žiadne odporúčania na zmeny. V rámci realizovaných dotazníkových prieskumov za akademické roku 2022/2023 a 2023/2024 nevyplývali žiadne opatrenia na úrovni hodnotenia študijného programu. Rovnako z procesu periodického schvaľovania

	študijného programu v roku 2024 neboli navrhnuté žiadne opatrenia na zlepšovanie a rozvoj študijného programu.
C	Výsledky spätnej väzby absolventov a súvisiace opatrenia na zvyšovanie kvality študijného programu.
	V roku 2020 ubehlo 20 rokov od prvej akreditácie študijného programu Biomedicínske inžinierstvo na Fakulte elektrotechniky a informačných technológií Žilinskej univerzity v Žiline. Pri tejto príležitosti realizovala Katedra teoretickej elektrotechniky a biomedicínskeho inžinierstva dňa 21.02.2020 oslavu 20. výročia BMI na UNIZA. Tejto oslave predchádzal dotazníkový prieskum medzi absolventami daného študijného programu, ktorý bol okrem iného zameraný aj na získanie spätnej väzby s ohľadom na študijné plány, jednotlivé predmety, chýbajúce kompetencie a pod. Dotazník bol realizovaný v januári a začiatkom februára 2020 a zúčastnilo sa ho celkovo 38 respondentov. Ďalší dotazníkový prieskum bol medzi absolventami realizovaný v marci 2021 pred začiatkom procesu harmonizácie. Tento dotazníkový prieskum už bol viac cielený na proces harmonizácie a jeho podstatu tvorili nasledujúce otázky: 1) Čo všetko by mal vedieť budúci absolvent biomedik; 2) Čo by ste odporúčali doplniť do učebných plánov; 3) Čo by ste odporúčali vypustiť z učebných plánov. V rámci tohto prieskumu sa podarilo získať spätnú väzbu od 20-tich respondentov. Z realizovaných dotazníkových prieskumov vyplynuli nasledujúce závery spätných väzieb absolventov: 1. Zaradiť do študijných plánov viac predmetov z oblasti programovania; 2. Zaradiť do študijných plánov viac predmetov z oblasti cudzích jazykov; 3. Zaradiť do študijných plánov viac predmetov zameraných na konštrukciu lekárskeho prístrojov; 4. Zaradiť do študijných plánov viac predmetov zameraných na rozvoj praktických zručností. Všetky vyššie uvedené závery boli implementované do úprav učebných plánov v roku 2022 v rámci procesu harmonizácie Vnútorného systému kvality Žilinskej univerzity v Žiline so štandardami Slovenskej akreditačnej agentúry pre vysoké školstvo. V rámci realizovaných dotazníkových prieskumov za akademické roky 2022/2023 a 2023/2024 nevyplynuli žiadne opatrenia na úrovni hodnotenia študijného programu.

11.	Odkazy na ďalšie relevantné vnútorné predpisy a informácie týkajúce sa štúdia alebo študenta študijného programu (napr. sprievodca štúdiom, ubytovacie poriadky, smernica o poplatkoch, usmernenia pre študentské pôžičky a podobne).	
Názov predpisu		Link
Smernice pre Vnútorný systém kvality UNIZA		https://uniza.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=4131:smernice-pre-vnutorny-system-kvality-uniza-2&catid=2
Disciplinárny poriadok pre študentov Žilinskej univerzity v Žiline		https://akreditacia.uniza.sk/doc/S_201_2021.pdf
Zásady výberového konania na obsadzovanie pracovných miest vysokoškolských učiteľov, výskumných pracovníkov, funkcií profesorov a docentov		https://akreditacia.uniza.sk/doc/S_200_2021.pdf
Podpora uchádzačov o štúdium a študentov so špecifickými potrebami na Žilinskej univerzite v Žiline		https://akreditacia.uniza.sk/doc/S_198_2021.pdf
Tvorba, pripomienkovanie, schvaľovanie a vydávanie vnútorných predpisov Žilinskej univerzity v Žiline		https://akreditacia.uniza.sk/doc/S_197_2021.pdf
Pravidlá pre pridelovanie ubytovania a zliav z cien pre členov študentských organizácií v ubytovacích zariadeniach Žilinskej univerzity v Žiline		https://akreditacia.uniza.sk/doc/S_189_2019.pdf
Grantový systém Žilinskej univerzity v Žiline		https://akreditacia.uniza.sk/doc/S_180_2019.pdf
Zásady konania rigorózneho skúšky a obhajoby rigorózneho práce na Výskumnom ústave vysokohorskej biológie Žilinskej univerzity v Žiline		https://akreditacia.uniza.sk/doc/S_178_2018.pdf

Rokovací poriadok disciplinárnych komisií Žilinskej univerzity v Žiline	https://akreditacia.uniza.sk/doc/S_167_20_18.pdf
Pracovný poriadok	https://akreditacia.uniza.sk/doc/S_159_20_17.pdf
Zásady edičnej činnosti Žilinskej univerzity v Žiline	https://akreditacia.uniza.sk/doc/S_152_20_17.pdf
Organizačný poriadok Žilinskej univerzity v Žiline	https://akreditacia.uniza.sk/doc/S_149_20_16.pdf
Smernica o nakladaní s duševným vlastníctvom v podmienkach Žilinskej univerzity v Žiline	https://akreditacia.uniza.sk/doc/S_133_20_15.pdf
Smernica o slobodnom prístupe k informáciám	https://akreditacia.uniza.sk/doc/S_132_20_15.pdf
Predpisy pre doplňujúce pedagogické štúdium na Žilinskej univerzite v Žiline	https://akreditacia.uniza.sk/doc/S_118_20_14.pdf
Zásady nakladania s majetkom	https://akreditacia.uniza.sk/doc/S_114_20_14.pdf
Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline	https://akreditacia.uniza.sk/doc/S_110_20_13.pdf
Štatút Žilinskej univerzity v Žiline	https://akreditacia.uniza.sk/doc/S_106_20_12.pdf

Podpis: prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD., v.r.

Dátum: 30.01.2025