



## SPRIEVODCA OPISU ŠTUDIJNÉHO PROGRAMU

Zdroj: SAAVŠ

**Názov fakulty:** Fakulta elektrotechniky a informačných technológií

**Názov študijného programu:** biomedicínske inžinierstvo

**Stupeň štúdia:** tretí

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

Dátum schválenia študijného programu alebo úpravy študijného programu: 26.06.2025, 789

Dátum ostatnej zmeny<sup>1</sup> opisu študijného programu: 04.12.2025

Odkaz na výsledky ostatného periodického hodnotenia študijného programu vysokou školou: netýka sa

1. Základné údaje o študijnom programe				
a	Názov študijného programu	biomedicínske inžinierstvo	Číslo podľa registra ŠP	
b	Stupeň vysokoškolského štúdia	3.	ISCED_F kód stupňa <sup>1</sup> vzdelávania	864
c	Miesto/-a štúdia	Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina		
d	Názov študijného odboru	elektrotechnika	Číslo študijného odboru podľa registra ŠP	2675V47
			ISCED_F kód odboru /odborov	0713, 522
e	Typ študijného programu	akademicky orientovaný		
f	Udeľovaný akademický titul	Philosophiae Doctor „PhD.“		
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	3 roky		
k	Kapacita študijného programu (plánovaný počet študentov)	I.ročník: 3 II.ročník: 3 III.ročník: 3		
	Skutočný počet uchádzačov	Uveďte skutočný počet uchádzačov prvého ročníka za obdobie posledných 6 rokov resp. rokov, v ktorých sa študijný program uskutočňoval (ak je to menej ako 6 rokov):		

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

	<table border="1"> <tr> <td>Rok štúdia</td> <td>AR19/20</td> <td>AR20/21</td> <td>AR21/22</td> <td>AR22/23</td> <td>AR23/24</td> <td>AR24/25</td> </tr> <tr> <td>I.ročník</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>4</td> </tr> </table> <p><i>V prípade nového študijného programu bez uchádzačov uveďte: „Na tento študijný program zatiaľ neboli prijímaní uchádzači.“.</i></p>	Rok štúdia	AR19/20	AR20/21	AR21/22	AR22/23	AR23/24	AR24/25	I.ročník	3	2	3	1	0	4														
Rok štúdia	AR19/20	AR20/21	AR21/22	AR22/23	AR23/24	AR24/25																							
I.ročník	3	2	3	1	0	4																							
<b>Počet študentov</b>	<p><i>Uveďte skutočný počet zapísaných študentov príslušných ročníkov k 31.10. príslušného akademického roku za obdobie posledných 6 rokov resp. rokov, v ktorých sa študijný program uskutočňoval:</i></p> <table border="1"> <tr> <td>Rok štúdia</td> <td>AR19/20</td> <td>AR20/21</td> <td>AR21/22</td> <td>AR22/23</td> <td>AR23/24</td> <td>AR24/25</td> </tr> <tr> <td>I.ročník</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>II.ročník</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>III.ročník</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> </table> <p><i>V prípade nového študijného programu uveďte: Na tento študijný program zatiaľ neboli zapísaní žiadni študenti .</i></p>	Rok štúdia	AR19/20	AR20/21	AR21/22	AR22/23	AR23/24	AR24/25	I.ročník	2	2	3	1	0	3	II.ročník	2	2	2	3	1	0	III.ročník	1	2	2	2	3	1
Rok štúdia	AR19/20	AR20/21	AR21/22	AR22/23	AR23/24	AR24/25																							
I.ročník	2	2	3	1	0	3																							
II.ročník	2	2	2	3	1	0																							
III.ročník	1	2	2	2	3	1																							

<b>2.</b>	<b>Profil absolventa a ciele vzdelávania</b>
a	<p><b>Ciele vzdelávania študijného programu ako schopnosti študenta v čase ukončenia študijného programu a hlavné výstupy vzdelávania</b></p> <p><b>Profil absolventa:</b></p> <p>Absolvent predstavuje kvalifikovaného odborníka erudovaného v multidisciplinárnej oblasti biomedicínskeho inžinierstva v odbore elektrotechnika. Absolvent je pripravený na prezentáciu výsledkov dosiahnutých v rámci študovaného programu pred širokou odbornou verejnosťou na odborných vedeckých sympóziách, konferenciách a workshopoch. Výsledky vedecko-výskumnej činnosti absolvent dokáže interpretovať nielen v materinskom, ale aj vo vybranom svetovom jazyku. Okrem prezentácie dosiahnutých výsledkov je schopný taktiež primerane tieto konfrontovať s odborným publikom.</p> <p>Aplikáciou nadobudnutých vedomostí dokáže skúmané problémy analyzovať a hodnotiť, pričom spoločným menovateľom jeho práce je kreativita a tvorba na najvyššej kognitívnej úrovni. Riešenie úloh a s tým spätých problémov vníma ako výzvu. Výsledky svojej práce a taktiež iných odborných prác vie zhodnotiť validným, reliabilným a transparentným prístupom. V procese konfrontácie výsledkov a zároveň v pedagogickom procese, vo vzťahu k študentom nižších stupňov štúdia, používa konštruktívnu spätnú väzbu. Z pohľadu akceptácie jeho výkonu kladie maximálny dôraz na presnosť a kvalitu svojich výstupov. Dokáže riešiť zložité problémy z predmetnej oblasti samostatným aktívnym prístupom k riešenému problému. Na dosiahnutie cieľov vie erudovane využívať potenciál výpočtovej techniky a dostupnej študovanej literatúry. Prepája analytické a syntetické spôsoby myslenia a implementácie týchto prístupov k riešenej úlohe, pričom dokáže k skúmanému problému zaujať písomné stanovisko vo forme kvalitných odborných publikácií, prác a prezentácií svojej činnosti. Absolvent je skúseným a žiadaným odborníkom v oblastiach senzoriky a neinvazívnej diagnostiky na báze elektromagnetických princípov a v oblasti elektromagnetickej biokompatibility a jeho uplatniteľnosť na trhu</p>

práce je pomerne ľahká.

**Ciele vzdelávania (zámery ŠP):**

[CV1] Získanie analytických zručností a konceptuálnych vedomostí:

Analyzovanie a diferencovanie vedomostí nadobudnutých najmä prostredníctvom samoštúdia a aktívneho prístupu pri vyhľadávaní relevantných informácií z dôveryhodných zdrojov. Metódy vedeckej práce, Povinne voliteľné predmety podľa zamerania dizertačnej práce.

[CV2] Získanie hodnotiacich zručností a procedurálnych zručností:

Kritické hodnotenie získaných výsledkov. Posudzovanie na základe vedeckých argumentov a prostredníctvom platných noriem. Nadobudnutie schopnosti hodnotenia a argumentácie, rozlíšenia relevantných a nepotvrdených záverov. - Metódy vedeckej práce, Povinne voliteľné predmety podľa zamerania dizertačnej práce, Písomná časť dizertačnej skúšky a jej obhajoba.

[CV3 ] Získanie tvorivých kompetencií a metakognitívnych vedomostí:

Schopnosť spájať individuálne prvky do súvislého funkčného celku. Na základe nadobudnutých vedomostí pomocou analytického prístupu, využitie syntézy v procese vytvorenia nového, resp. odlišnej, novej formy, ako dôkaz využitia najvyššej mentálnej funkcie. – Metódy vedeckej práce, Povinne voliteľné predmety podľa zamerania dizertačnej práce, Dizertačné projekty I až IV, Vedecké publikačné výstupy, Dizertačná práca a obhajoba dizertačnej práce.

**Výstupy vzdelávania:**

[VV1] Študent je schopný analyzovať komplexné problémy z oblasti biomedicínskeho inžinierstva, s využitím informácií nadobudnutých v procese samoštúdia. Vie kriticky pristupovať k nájdeniu riešenia úloh vyplývajúcich z problematiky elektrotechnických systémov a elektromagnetických polí. Vie klasifikovať a kategorizovať interakcie elektromagnetických polí s rôznymi systémami. – Metódy vedeckej práce, Povinne voliteľné predmety podľa zamerania dizertačnej práce

[VV2] Študent je schopný samostatne reagovať a riešiť nepredvídateľné situácie, ako aj aplikovať vyššiu mieru rozhodovania v procese realizácie experimentov a tvorby numerických modelov. Dokáže zostaviť, analyzovať a kriticky hodnotiť komplexný výpočtový model skúmaného problému. Je schopný skúmať praktické využitie elektromagnetických javov vo vybraných oblastiach, spolu s prejavmi, ktoré tieto javy sprevádzajú. – Povinne voliteľné predmety podľa zamerania dizertačnej práce, Samostatná vedecká práca, Dizertačné projekty I až IV, Vedecké publikačné výstupy, Dizertačná práca

		<p>a obhajoba dizertačnej práce.</p> <p>[VV3] Študent vie konfrontovať výsledky svojej práce so súčasným stavom problematiky v oblasti biomedicínskeho inžinierstva, pričom dokáže zdôvodniť použité metódy a prístupy a vhodnosť ich výberu. Výsledky dokáže predkladať adekvátnym spôsobom vo forme záverečných správ, projektov, resp. vo forme odborných publikácií. Pred odbornou verejnosťou vie argumentovať, vyvodzovať závery a diskutovať o svojom vedeckom bádání. – Samostatná vedecká práca, Dizertačné projekty I až IV, Vedecké publikačné výstupy, Dizertačná práca a obhajoba dizertačnej práce.</p> <p>[VV4] Študent vie pripravovať, zostavovať a predkladať odborné dokumenty s vysokou informačnou hodnotou, týkajúce sa problematiky biomedicínskeho inžinierstva. Dokáže interpretovať nadobudnuté výsledky svojej výskumnej práce na rôznych úrovniach. Svojim tvorivým prístupom, inovatívnym myslením a kritickým zhodnotením situácie, dokáže erudovane riešiť problémy z oblasti biomedicínskeho inžinierstva, resp. aj v jej širších kontextoch. – Samostatná vedecká práca, Dizertačné projekty I až IV, Vedecké publikačné výstupy, Dizertačná práca a obhajoba dizertačnej práce.</p>
sb	<p><b>Indikované povolania, na výkon ktorých je absolvent v čase absolvovania štúdia pripravený a potenciál študijného programu z pohľadu uplatnenia absolventov</b></p>	<p><i>U2151003-01118 Špecialista elektrotechnik vo výskume a vývoji U1321013-01117 Riadiaci pracovník v elektrotechnickej výrobe U2151002-01103 Konštruktér elektrických zariadení a systémov 2151005 - Špecialista riadenia kvality v elektrotechnike 2149999 Iný technický špecialista inde neuvedený (okrem špecialistov v oblasti elektrotechnológií) 2151004 Špecialista elektrotechnik projektant</i></p>
c	<p><b>Relevantné externé zainteresované strany, ktoré poskytli vyjadrenie alebo súhlasné stanovisko k súladu získanej kvalifikácie so sektorovo-špecifickými požiadavkami na výkon povolania</b></p>	<p>Študijný program nepripravuje na povolanie vyžadujúce si stanovisko k súladu získanej kvalifikácie so sektorovo-špecifickými požiadavkami na výkon povolania.</p>

3. Uplatniteľnosť	
a	<p><b>Hodnotenie uplatniteľnosti absolventov študijného programu</b></p> <p>Absolventi doktorandského študijného programu biomedicínske inžinierstvo sa uplatňujú ako riadiaci, výskumní pracovníci a pracovníci špecialisti v spoločnostiach, ústavoch a výskumných centrách, kde je požadovaná najvyššia miera kritického a konštruktívneho myslenia, proaktívneho prístupu a invencie, pri riešení vysoko odborných problémov a taktiež vysoká miera zodpovednosti a sebareflexie, vo vzťahu k práci a jej výsledkom.</p>

b	<b>Úspešní absolventi študijného programu</b>	<p>Meno a priezvisko: Ing. Martin Bereta, PhD.  Názov spoločností (pracovná pozícia): vedúci katedry, prodekan pre výchovu a vzdelávanie, Katedra rádiologickej techniky, Fakulta zdravotníctva, Katolícka univerzita v Ružomberku</p> <p>Meno a priezvisko: Ing. Barbora Czippelová, PhD.  Odborný profil (podľa uváženia): vedecko-výskumný pracovník, JLF UK Martin  Názov spoločností (pracovná pozícia): JLF UK Martin</p> <p>Meno a priezvisko: Ing. Marcel Alman, PhD.  Odborný profil (podľa uváženia): špecialita na optické a opto-digitálne laboratórne prístroje  Názov spoločností (pracovná pozícia): ZENA-R Slovakia, s.r.o., Bratislava</p>
c	<b>Hodnotenie kvality študijného programu zamestnávateľmi</b>	<p>Biomedicínske inžinierstvo ako pokračujúci program s pôvodným názvom Teoretická elektrotechnika je dlhodobý a stabilne etablovaný študijný program v doktorandskom stupni štúdia na Fakulte elektrotechniky a informačných technológií Žilinskej univerzity v Žiline. Absolventi tohto študijného programu nachádzajú uplatnenie prevažne v akademickej sfére, napr. Žilinská univerzita v Žiline, Slovenská akadémia vied, Jesseniova lekárska fakulta Univerzity Komenského v Martine, Katolícka univerzita v Ružomberku. Z dlhodobého hľadiska je zamestnávateľmi pozitívne vnímaná schopnosť absolventov kreatívne aplikovať teoretické znalosti a praktické zručnosti na riešenie najzložitejších výskumných problémov a inovačných výziev v oblasti elektrotechniky a biomedicínskeho inžinierstva. 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 projektovú spoluprácu, na ktorej realizácii sa podieľajú aj študenti doktorandského štúdia. Pracovisko pravidelne monitoruje spätné väzby od zamestnávateľov absolventov, doposiaľ to však bolo realizované na báze osobných rozhovorov. Závery týchto spätných väzieb boli implementované do úprav študijného programu v rámci jeho harmonizácie.</p> <p>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)):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• či vie absolvent tvorivo riešiť problémy v nových alebo neznámych prostrediach a v širších kontextoch;</li> <li>• či má absolvent schopnosť integrovať vedomosti a zodpovedne (aj eticky) rozhodovať aj v rozsiahlych, zložitých a nejasných situáciách;</li> <li>• či vie absolvent jasne a jednoznačne komunikovať závery, ich</li> </ul>

- 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).

<b>4.</b>	<b>Štruktúra a obsah študijného programu<sup>2</sup></b>
a	<p><b>Pravidlá na utváranie študijných plánov v študijnom programe</b></p> <p>Na úrovni univerzity, fakulty a programu biomedicínske inžinierstvo definuje procesy, postupy a štruktúry:</p> <p><b>Smernica č. 203 - Pravidlá pre tvorbu odporúčaných študijných plánov študijných programov UNIZA,</b></p> <p>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.</p> <p><b>Smernica č. 204 - Pravidlá pre vytváranie, úpravu, schvaľovanie a zrušenie študijných programov UNIZA/</b></p> <p>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“).</p> <p><b>Smernica č. 205 - Pravidlá na priradovanie učiteľov na zabezpečovanie študijných programov UNIZA,</b></p> <p>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.</p> <p><b>Smernica č. 212 - Pravidlá pre definovanie pracovnej záťaže tvorivých zamestnancov UNIZA,</b></p> <p>Pravidlá pre definovanie pracovnej záťaže tvorivých zamestnancov na Žilinskej univerzite v Žiline (ďalej len „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.</p> <p>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</p>

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

uvedených činností.

Tvoriví zamestnanci UNIZA môžu byť: a) vysokoškolskí učitelia pôsobiaci vo funkcii profesor, hosťujúci 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 dlhodobou 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, spracovávaní, 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“), Vnútrošným 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 priradovanie 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 súčasťou 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 zabezpečením kvality vzdelávania na UNIZA na základe požiadaviek UNIZA alebo jej súčasti, ako aj celkovému koncepcnému smerovaniu jednotlivých študijných programov.

**Smernica [č. 222 - Vnútný systém zabezpečovania kvality na UNIZA](#)**

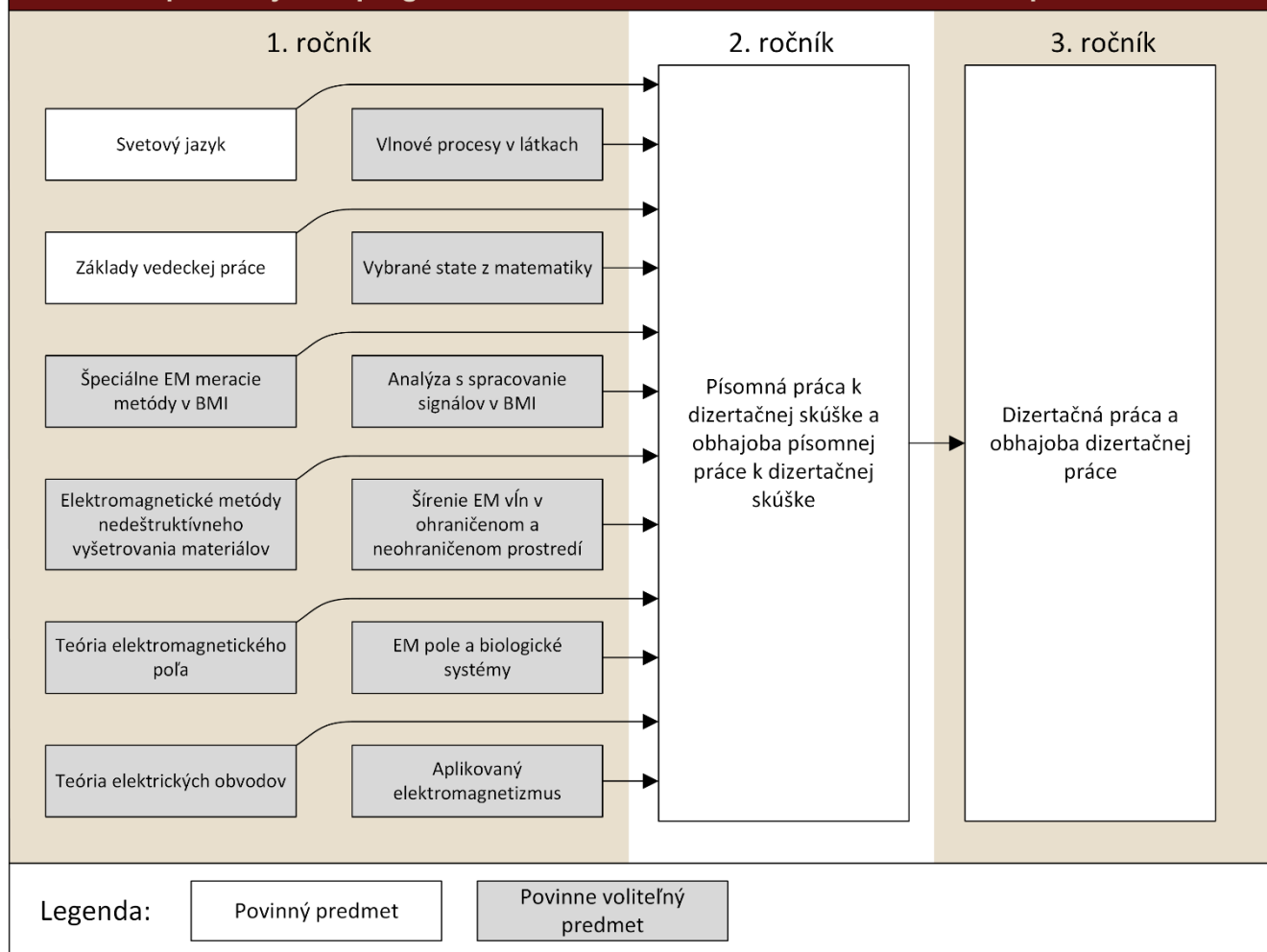
Tento dokument je vydaný ako vnútorný predpis Žilinskej univerzity v Žiline v súlade s ustanoveniami § 15 ods.1 písm. b) zákona č.131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o VŠ“) a v súlade s ustanoveniami § 3 ods. 2 písm. 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 tret'om stupni štúdia



**c, e Študijný plán programu**

Príloha 1.

**d Počet kreditov, ktorého dosiahnutie je podmienkou riadneho skončenia štúdia**

180 kreditov

**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 študijného programu a na jeho riadne skončenie, vrátane podmienok štátnych skúšok a ďalších pravidiel určujú:

- **Smernica č. 110 - Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline:**  
[https://www.uniza.sk/images/pdf/uradna-tabula/smernice-predpisy/10122020\\_S-110-2013-Studijny-poriadok-PhD-v-zneni-D1-a-D3.pdf](https://www.uniza.sk/images/pdf/uradna-tabula/smernice-predpisy/10122020_S-110-2013-Studijny-poriadok-PhD-v-zneni-D1-a-D3.pdf),

- **Smernica č. 216 – Zabezpečenie kvality doktorandského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline:**  
<https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smernica-UNIZA-c-216.pdf>

- **Spravidca doktorandským štúdiom:** <https://feit.uniza.sk/wp-content/uploads/2021/04/TE.pdf>.

Organizácia a administratívne zabezpečenie tretieho stupňa štúdia na FEIT UNIZA je definované v **Rozhodnutí dekana č. 1/2021:** <https://feit.uniza.sk/wp-content/uploads/2021/02/Rozhodnutie-dekana- 1 2021-1.pdf>.

Doktorandské štúdium prebieha podľa individuálnych študijných plánov, pričom súbor vedomostí, schopností a zručností sa podriada konkrétnej téme dizertačnej práce. Individuálny študijný plán zostavuje školiteľ v spolupráci s doktorandom podľa potrieb dizertačnej práce a predkladá ho na schválenie predsedovi pracovnej skupiny Biomedicínske inžinierstvo odborovej komisie Elektrotechnika, ktorá je zriadená podľa

vnútorného predpisu univerzity. Individuálny študijný plán pozostáva zo študijnej časti a z vedeckej časti, z ktorých každej je pridelený príslušný počet kreditov a z pedagogickej časti.

Študijná časť predstavuje z rozsahu študijného plánu 50 kreditov. Sústreďuje sa na získanie hlbokých teoretických poznatkov z oblasti biomedicínskeho inžinierstva a osvojenie si metodologického aparátu podporeného znalosťou vybraných matematicko-fyzikálnych a odborných disciplín. Skladá sa zo štúdia dvoch povinných a dvoch povinne voliteľných predmetov a z povinného predmetu Písomná práca k dizertačnej skúške a obhajoba písomnej práce k dizertačnej skúške. Povinnými predmetmi sú Základy vedeckej práce a Svetový jazyk. Výber dvoch povinne voliteľných predmetov závisí od témy dizertačnej práce. Každému predmetu študijnej časti je pridelených 10 kreditov. Všetky predmety študijnej časti sú predmetmi štátnej skúšky.

Vedecká časť predstavuje z rozsahu študijného plánu minimálne 130 kreditov. Realizuje sa v Dizertačných projektoch I až IV a samostatnou i tímovou vedeckou a výskumnou prácou, vrátane vypracovania a obhájenia dizertačnej práce. Dizertačné projekty I-IV predstavujú ucelené časti (etapy) dizertačnej práce a každému je pridelených 10 kreditov. Hodnotenými aktivitami v rámci individuálnej a tímovej vedeckej práce sú: publikácie v časopisoch a v zborníkoch z konferencií, kapitoly v monografiách/vysokoškolských učebniciach, ochrana duševného vlastníctva (patent, úžitkový vzor), citácie registrované v citačnom indexe SCI a aktívna prezentácia výsledkov na konferenciách. Pridelovanie kreditov za jednotlivé aktivity v rámci individuálnej a tímovej vedeckej prácu určujú príslušné predpisy, ktoré sú uvedené vyššie. Štúdium končí obhajobou dizertačnej práce, ktorá patrí medzi štátne skúšky. Po vypracovaní a prijatí dizertačnej práce a jej obhajobe doktorand získa 30 kreditov (za dizertačnú prácu a jej obhajobu).

Medzi povinnosti denných doktorandov, ktorú vyplývajú zo Zákona o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov č. 131/2002 Z. z. je aj pedagogické pôsobenie.

**Konkrétne podmienky v priebehu štúdia:** priebežné a záverečné hodnotenie jednotlivých predmetov s váhou uvedenou v informačných listoch predmetov; splnenie podmienky minimálneho počtu kreditov pre postúpenie do vyššieho ročníka štúdia v zmysle vyššie uvedených predpisov.

Základnou časťou štúdia je ročník, v ktorom má študent získať v priemere 60 kreditov.

Štúdium v dennej forme je rozdelené na ročníky takto:

1. ročník - študent získa minimálne 40 kreditov,
2. ročník - študent získa minimálne 60 kreditov (resp. spolu za 1. a 2. ročník min. 100 kreditov),
3. ročník - študent získa toľko kreditov, aby dosiahol minimálne 180 kreditov za celé štúdium.

Podmienkou postupu do ďalšej časti štúdia je získanie predpísaného počtu kreditov v danom ročníku štúdia. V prípade nesplnenia tejto povinnosti bude študent zo štúdia vylúčený. Odporúčaný študijný plán je zostavený tak, aby jeho absolvovaním študent splnil podmienky ukončenia štúdia v rámci štandardnej dĺžky štúdia.

**Konkrétne podmienky pre riadne ukončenie štúdia:** úspešné absolvovanie skúšok z dvoch povinných predmetov – Svetový jazyk a Základy vedeckej práce a dvoch povinne voliteľných odborných predmetov; vypracovanie a úspešné obhájenie písomnej časti dizertačnej skúšky; vypracovanie a úspešné obhájenie dizertačných projektov I až IV; individuálna a tímová vedecká práca; pedagogické aktivity; vypracovanie a úspešné obhájenie dizertačnej práce. Počet kreditov potrebných na riadne skončenie štúdia: 180.

**Pravidlá pre opakovanie štúdia:** -

**Pravidlá na predĺženie štúdia:** podľa Zákona o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov č. 131/2002 Z. z.

e	<b>Podmienky absolvovania jednotlivých častí študijného programu a postup študenta v študijnom programe v štruktúre</b>					
	<i>Skončenie štúdia = štandardná dĺžka štúdia</i> <i>Ukončenie časti štúdia = 1 akademický rok</i>	<b>Za celé štúdium</b>	<b>Za časť štúdia</b>			
			<b>1.r</b>	<b>2.r</b>	<b>3.r</b>	<b>4.r</b>
	počet kreditov za povinné predmety potrebných na riadne skončenie štúdia / časti štúdia ( v štruktúre 1., 2. resp. 3. ročník)	60	20	10	30	0
	počet kreditov za povinne voliteľné predmety potrebných	20	20	0	0	0

na riadne skončenie štúdia / časti štúdia ( v štruktúre 1., 2. resp. 3. ročník)					
počet kreditov za výberové predmety potrebných na riadne skončenie štúdia / časti štúdia ( v štruktúre 1., 2. resp. 3. ročník)	0	0	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	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	0	0
počet kreditov za záverečnú prácu a obhajobu záverečnej práce potrebných na riadne skončenie štúdia <i>Ak nie je relevantné, uveďte „x.“</i>	30	0	0	30	0
počet kreditov za odbornú prax potrebných na riadne skončenie štúdia / ukončenie časti štúdia <i>Ak nie je relevantné, uveďte „x.“</i>	0	0	0	0	0
počet kreditov potrebných na riadne skončenie štúdia / časti štúdia za projektovú prácu s uvedením príslušných predmetov v inžinierskych študijných programoch <i>Ak nie je relevantné, uveďte „x.“</i>	100	20	50	30	0
počet kreditov potrebných na riadne skončenie štúdia / časti štúdia za umelecké výkony okrem záverečnej práce v umeleckých študijných programoch <i>Ak nie je relevantné, uveďte „x.“</i>	0	0	0	0	0
<b>Pravidlá pre overovanie výstupov vzdelávania a hodnotenie študentov a možnosti opravných postupov voči tomuto hodnoteniu</b>					
<p>Pravidlá pre overovanie výstupov vzdelávania určujú:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Smernica č. 110 - Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline:</b> <a href="https://www.uniza.sk/images/pdf/uradna-tabula/smernice-predpisy/10122020_S-110-2013-Studijny-poriadok-PhD-v-zneni-D1-a-D3.pdf">https://www.uniza.sk/images/pdf/uradna-tabula/smernice-predpisy/10122020_S-110-2013-Studijny-poriadok-PhD-v-zneni-D1-a-D3.pdf</a>,</li> <li>- <b>Smernica č. 216 – Zabezpečenie kvality doktorandského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline:</b> <a href="https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smernica-UNIZA-c-216.pdf">https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smernica-UNIZA-c-216.pdf</a></li> <li>- <b>Sprievodca doktorandským štúdiom:</b> <a href="https://feit.uniza.sk">https://feit.uniza.sk</a><a href="https://feit.uniza.sk/doktorandske-studium-sprievodca/">https://feit.uniza.sk/doktorandske-studium-sprievodca/</a>.</li> </ul> <p>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 Smernice č. 110 - Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline, článok 8, odsek 4: <a href="https://www.uniza.sk/images/pdf/uradna-tabula/smernice-predpisy/10122020_S-110-2013-Studijny-poriadok-PhD-v-zneni-D1-a-D3.pdf">https://www.uniza.sk/images/pdf/uradna-tabula/smernice-predpisy/10122020_S-110-2013-Studijny-poriadok-PhD-v-zneni-D1-a-D3.pdf</a>.</p>					

f	<p><b>Podmienky uznávania štúdia, alebo časti štúdia</b></p> <p>Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry <b>smernica č. 110 - Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline</b>: <a href="https://feit.uniza.sk/wp-content/uploads/2020/12/smernica110.pdf">https://feit.uniza.sk/wp-content/uploads/2020/12/smernica110.pdf</a>. V prípade zahraničných mobilít a stáži definuje procesy, postupy a štruktúry podmienok uznávania štúdia <b>Smernica 219 – Mobility študentov a zamestnancov Žilinskej univerzity v Žiline v zahraničí</b>: <a href="https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smernica-UNIZA-c-219.pdf">https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smernica-UNIZA-c-219.pdf</a>.</p>																																	
g	<p><b>Témy záverečných prác študijného programu (alebo odkaz na zoznam)</b></p> <p><b>Záverečné práce v akademickom roku 2018 / 2019:</b></p> <table data-bbox="183 604 1500 694"> <thead> <tr> <th><i>Názov dizertačnej práce:</i></th> <th><i>Školiteľ:</i></th> <th><i>Študent:</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Záverečné práce v akademickom roku 2019 / 2020:</b></p> <table data-bbox="183 806 1500 1108"> <thead> <tr> <th><i>Názov dizertačnej práce:</i></th> <th><i>Školiteľ:</i></th> <th><i>Študent:</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vplyv externého elektromagnetického poľa o sieťovej frekvencii na kardiostimulátory</td> <td>doc. Ing. Mariana Beňová, PhD. mariana.benova@uniza.sk</td> <td>Ing. Ivana Gálová</td> </tr> <tr> <td>Vplyv exogénneho elektromagnetického poľa na kochleárny implantát a okolité tkanivo</td> <td>doc. Ing. Mariana Beňová, PhD. mariana.benova@uniza.sk</td> <td>Ing. Jana Mydlová</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Záverečné práce v akademickom roku 2020 / 2021:</b></p> <table data-bbox="183 1220 1500 1478"> <thead> <tr> <th><i>Názov dizertačnej práce:</i></th> <th><i>Školiteľ:</i></th> <th><i>Študent:</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Použitie vodivých textílií na detekciu biopotenciálov</td> <td>doc. Ing. Branko Babušiak, PhD. branko.babusiak@uniza.sk</td> <td>Ing. Tadeáš Bednár</td> </tr> <tr> <td>Vybrané biologické účinky nízkofrekvenčného elektromagnetického poľa</td> <td>prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD. ladislav.janousek@uniza.sk</td> <td>Ing. Zuzana Judáková</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Záverečné práce v akademickom roku 2021 / 2022:</b></p> <table data-bbox="183 1590 1500 1937"> <thead> <tr> <th><i>Názov dizertačnej práce:</i></th> <th><i>Školiteľ:</i></th> <th><i>Študent:</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Výšetrovanie elektrickej aktivity svalov a prekrvenia podkožia s využitím viackanálovej elektromyografie a fotopletyzmozografického zobrazovania</td> <td>doc. Ing. Štefan Borik, PhD. stefan.borik@uniza.sk</td> <td>Ing. Michal Labuda</td> </tr> <tr> <td>Elektromagnetické nedeštruktívne vyšetrovanie vodivých štruktúr metódou analýzy frekvenčnej odozvy</td> <td>prof. Ing. Milan Smetana, PhD. milan.smetana@uniza.sk</td> <td>Ing. Filip Vaverka</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Záverečné práce v akademickom roku 2022 / 2023:</b></p>	<i>Názov dizertačnej práce:</i>	<i>Školiteľ:</i>	<i>Študent:</i>	-	-	-	<i>Názov dizertačnej práce:</i>	<i>Školiteľ:</i>	<i>Študent:</i>	Vplyv externého elektromagnetického poľa o sieťovej frekvencii na kardiostimulátory	doc. Ing. Mariana Beňová, PhD. mariana.benova@uniza.sk	Ing. Ivana Gálová	Vplyv exogénneho elektromagnetického poľa na kochleárny implantát a okolité tkanivo	doc. Ing. Mariana Beňová, PhD. mariana.benova@uniza.sk	Ing. Jana Mydlová	<i>Názov dizertačnej práce:</i>	<i>Školiteľ:</i>	<i>Študent:</i>	Použitie vodivých textílií na detekciu biopotenciálov	doc. Ing. Branko Babušiak, PhD. branko.babusiak@uniza.sk	Ing. Tadeáš Bednár	Vybrané biologické účinky nízkofrekvenčného elektromagnetického poľa	prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD. ladislav.janousek@uniza.sk	Ing. Zuzana Judáková	<i>Názov dizertačnej práce:</i>	<i>Školiteľ:</i>	<i>Študent:</i>	Výšetrovanie elektrickej aktivity svalov a prekrvenia podkožia s využitím viackanálovej elektromyografie a fotopletyzmozografického zobrazovania	doc. Ing. Štefan Borik, PhD. stefan.borik@uniza.sk	Ing. Michal Labuda	Elektromagnetické nedeštruktívne vyšetrovanie vodivých štruktúr metódou analýzy frekvenčnej odozvy	prof. Ing. Milan Smetana, PhD. milan.smetana@uniza.sk	Ing. Filip Vaverka
<i>Názov dizertačnej práce:</i>	<i>Školiteľ:</i>	<i>Študent:</i>																																
-	-	-																																
<i>Názov dizertačnej práce:</i>	<i>Školiteľ:</i>	<i>Študent:</i>																																
Vplyv externého elektromagnetického poľa o sieťovej frekvencii na kardiostimulátory	doc. Ing. Mariana Beňová, PhD. mariana.benova@uniza.sk	Ing. Ivana Gálová																																
Vplyv exogénneho elektromagnetického poľa na kochleárny implantát a okolité tkanivo	doc. Ing. Mariana Beňová, PhD. mariana.benova@uniza.sk	Ing. Jana Mydlová																																
<i>Názov dizertačnej práce:</i>	<i>Školiteľ:</i>	<i>Študent:</i>																																
Použitie vodivých textílií na detekciu biopotenciálov	doc. Ing. Branko Babušiak, PhD. branko.babusiak@uniza.sk	Ing. Tadeáš Bednár																																
Vybrané biologické účinky nízkofrekvenčného elektromagnetického poľa	prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD. ladislav.janousek@uniza.sk	Ing. Zuzana Judáková																																
<i>Názov dizertačnej práce:</i>	<i>Školiteľ:</i>	<i>Študent:</i>																																
Výšetrovanie elektrickej aktivity svalov a prekrvenia podkožia s využitím viackanálovej elektromyografie a fotopletyzmozografického zobrazovania	doc. Ing. Štefan Borik, PhD. stefan.borik@uniza.sk	Ing. Michal Labuda																																
Elektromagnetické nedeštruktívne vyšetrovanie vodivých štruktúr metódou analýzy frekvenčnej odozvy	prof. Ing. Milan Smetana, PhD. milan.smetana@uniza.sk	Ing. Filip Vaverka																																

	<p><b>Názov dizertačnej práce:</b> Štúdium vybraných netepelných biologických účinkov exogénneho elektromagnetického poľa</p> <p><b>Školiteľ:</b> prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD. ladislav.janousek@uniza.sk</p> <p><b>Študent:</b> Ing. Lucia Čarnecká</p> <p>Vyšetrovanie a analýza elektrického poľa vybraných biologických štruktúr, návrh a realizácia rozhrania človek - počítač</p> <p><b>Školiteľ:</b> doc. Ing. Branko Babušiak, PhD. branko.babusiak@uniza.sk</p> <p><b>Študent:</b> Ing. Ivana Králiková</p> <p><b>Záverečné práce v akademickom roku 2023 / 2024:</b></p> <p><b>Názov dizertačnej práce:</b> Biokompatibilita bunkových systémov s exogénnym elektromagnetickým poľom nízkych frekvencií</p> <p><b>Školiteľ:</b> prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD. ladislav.janousek@uniza.sk</p> <p><b>Študent:</b> Ing. Marek Bajtoš</p> <p>Štúdium expozície človeka s implantovaným zariadením externému elektromagnetickému poľu v tienených priestoroch</p> <p><b>Školiteľ:</b> doc. Ing. Mariana Beňová, PhD. mariana.benova@uniza.sk</p> <p><b>Študent:</b> Ing. Frederika Bačová</p> <p>Neinvasívna vaskulárna diagnostika s využitím bezkontaktných optoelektronických meracích metód</p> <p><b>Školiteľ:</b> doc. Ing. Štefan Borik, PhD. stefan.borik@uniza.sk</p> <p><b>Študent:</b> Ing. Patrik Prôčka</p>
h ; 7.e-f	<p><b>Pravidlá pri zadávaní, spracovaní, oponovaní, obhajobe a hodnotení záverečných prác v študijnom programe</b></p> <p>Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry <b>Smernica 215 – Smernica o záverečných, rigorózných a habilitačných prácach v podmienkach Žilinskej univerzity v Žiline:</b>  <a href="https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smernica-UNIZA-c-215.pdf">https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smernica-UNIZA-c-215.pdf</a></p> <p>Organizácia a administratívne zabezpečenie tretieho stupňa štúdia na FEIT UNIZA je definované v <b>Rozhodnutí dekana č. 1/2021:</b> <a href="https://feit.uniza.sk/wp-content/uploads/2021/02/Rozhodnutie-dekana-1_2021-1.pdf">https://feit.uniza.sk/wp-content/uploads/2021/02/Rozhodnutie-dekana-1_2021-1.pdf</a>.</p>
i	<p><b>Možnosti a postupy účasti na mobilitách študentov</b></p> <p>Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry <b>Smernica 219 – Mobility študentov a zamestnancov Žilinskej univerzity v Žiline v zahraničí:</b>  <a href="https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smernica-UNIZA-c-219.pdf">https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smernica-UNIZA-c-219.pdf</a>.</p> <p>Na úrovni fakulty sú podrobnejšie uvedené konkrétne postupy a aktuálne informácie na webovej stránke:  <a href="https://feit.uniza.sk/studenti/mobilita-erasmus-2/">https://feit.uniza.sk/studenti/mobilita-erasmus-2/</a></p> <p>Na úrovni fakulty sú koordinátori a kontaktné osoby:  doc. PaDr. Peter Hockicko, PhD. (osoba poverená oblasťou medzinárodných mobilit a zahraničnou spoluprácou), <a href="mailto:peter.hockicko@uniza.sk">peter.hockicko@uniza.sk</a>  Mgr. Silvia Pirníková, (fakultný Erasmus koordinátor), <a href="mailto:silvia.pirnikova@uniza.sk">silvia.pirnikova@uniza.sk</a></p> <p><b>Pravidlá dodržiavania akademickej etiky a vyvodzovania dôsledkov</b></p>

Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry **Smernica 207 – Etický kódex Žilinskej univerzity v Žiline**: [https://www.uniza.sk/images/pdf/uradna-tabula/smernice-predpisy/2021/12072021\\_S-207-2021-Eticky-kodex-UNIZA.pdf](https://www.uniza.sk/images/pdf/uradna-tabula/smernice-predpisy/2021/12072021_S-207-2021-Eticky-kodex-UNIZA.pdf)

a **Smernica 201 – Disciplinárny poriadok pre študentov Žilinskej univerzity v Žiline**: [https://akreditacia.uniza.sk/doc/S\\_201\\_2021.pdf](https://akreditacia.uniza.sk/doc/S_201_2021.pdf).

Na úrovni fakulty je ustanovená disciplinárna komisia.

#### **Postupy aplikovateľné pre študentov so špeciálnymi potrebami**

Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry **Smernica č.198 - Podpora uchádzačov so špecifickými potrebami**: [https://www.uniza.sk/images/pdf/specificke-potreby/2021/10082021\\_Smernica-c-198-Podpora-uchadzacov-o-studium-a-SSP-na-Zilinskej-univerzite-v-Ziline.pdf](https://www.uniza.sk/images/pdf/specificke-potreby/2021/10082021_Smernica-c-198-Podpora-uchadzacov-o-studium-a-SSP-na-Zilinskej-univerzite-v-Ziline.pdf)

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. (prodekanka pre vzdelávanie), [mariana.benova@uniza.sk](mailto:mariana.benova@uniza.sk)

Bc. Emília Pekárová, (referentka pre vzdelávanie), [emilia.pekarova@uniza.sk](mailto:emilia.pekarova@uniza.sk)

#### **Postupy podávania podnetov a odvolaní zo strany študenta**

Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry **Smernica 110 - Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline**:

[https://www.uniza.sk/images/pdf/uradna-tabula/smernice-predpisy/10122020\\_S-110-2013-Studijny-poriadok-PhD-v-zneni-D1-a-D3.pdf](https://www.uniza.sk/images/pdf/uradna-tabula/smernice-predpisy/10122020_S-110-2013-Studijny-poriadok-PhD-v-zneni-D1-a-D3.pdf)

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.)**

*Uveďte link na informačné listy v e-vzdelávaní s popisom prekliku na predmety.*

*Prípadne uveďte link priamo na predmety v štruktúre:*

<b>Predmet</b>	<b>Skratka</b>	<b>Povin.</b>	<b>Rozsah</b>	<b>Ukonč.</b>	<b>Kredity</b>	<b>Profil.</b>	<b>Jadro</b>	<b>Garant</b>
<b>1. ročník</b>								
<b>letný semester</b>								
<a href="#">3D0E0E1 základy vedeckej práce</a>	ZVP	Pov.	2 - 0 - 0	T	10.0	-	áno	<a href="#">prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.</a>
<a href="#">3D0F012 svetový jazyk</a>	SvJ	Pov.	2 - 0 - 0	T	10.0	-	-	<a href="#">prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD.</a>

<a href="#">3D00003 vybrané state z matematiky</a>	VSM	P.v.	2 - 0 - 0	T	10.0	-	áno	<a href="#">doc. Mgr. Branislav Ftorek, PhD.</a>
<a href="#">3D0F003 analýza a spracovanie signálov v BMI</a>	ASSBMI	P.v.	0 - 2 - 0	T	10.0	áno	áno	<a href="#">doc. Ing. Branko Babušiak, PhD.</a>
<a href="#">3D0F004 aplikovaný elektromagnetizmus</a>	AEM	P.v.	0 - 2 - 0	T	10.0	áno	áno	<a href="#">prof. Ing. Milan Smetana, PhD.</a>
<a href="#">3D0F005 elektromagnetické metódy nedeštruktívneho vyšetovania materiálov</a>	EMNV M	P.v.	0 - 2 - 0	T	10.0	áno	áno	<a href="#">prof. Ing. Milan Smetana, PhD.</a>
<a href="#">3D0F006 EM pole a biologické systémy</a>	EMPBS	P.v.	0 - 2 - 0	T	10.0	áno	áno	<a href="#">prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD.</a>
<a href="#">3D0F007 šírenie EM vln v ohraničenom a neohraničenom prostredí</a>	SEMVP	P.v.	0 - 2 - 0	T	10.0	áno	áno	<a href="#">doc. Ing. Štefan Borik, PhD.</a>
<a href="#">3D0F008 špeciálne EM meracie metódy v BMI</a>	SEMBM I	P.v.	0 - 2 - 0	T	10.0	áno	áno	<a href="#">prof. Ing. Milan Smetana, PhD.</a>
<a href="#">3D0F009 teória elektrických obvodov</a>	TEO	P.v.	0 - 2 - 0	T	10.0	áno	áno	<a href="#">doc. Ing. Mariana Beňová, PhD.</a>
<a href="#">3D0F010 teória elektromagnetického poľa</a>	TEM	P.v.	0 - 2 - 0	T	10.0	áno	áno	<a href="#">prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD.</a>
<a href="#">3D0F011 vlnové procesy v látkach</a>	VPL	P.v.	0 - 2 - 0	T	10.0	áno	áno	<a href="#">doc. Ing. Štefan Borik, PhD.</a>
<a href="#">3D00005 vysokoškolská</a>	VP	Výb.	0 - 2 - 0	S	2.0	-	-	<a href="#">Mgr. Jana</a>

<a href="#">pedagogika</a>								<a href="#">Trabalíková, PhD.</a>
<b>Predmet</b>	<b>Skratka</b>	<b>Povin.</b>	<b>Rozsah</b>	<b>Ukonč.</b>	<b>Kredity</b>	<b>Profil.</b>	<b>Jadro</b>	<b>Garant</b>
<b>2. ročník</b>								
<b>letný semester</b>								
<a href="#">3D0F001 písomná práca k dizertačnej skúške a obhajoba písomnej práce k dizertačnej skúške</a>	DS	Pov.	0 - 0 - 0	T	10.0	áno	áno	<a href="#">prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD.</a>
<b>Predmet</b>	<b>Skratka</b>	<b>Povin.</b>	<b>Rozsah</b>	<b>Ukonč.</b>	<b>Kredity</b>	<b>Profil.</b>	<b>Jadro</b>	<b>Garant</b>
<b>3. ročník</b>								
<b>letný semester</b>								
<a href="#">3D0F002 dizertačná práca a obhajoba dizertačnej práce</a>	DP	Pov.	0 - 0 - 0	T	30.0	áno	áno	<a href="#">prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD.</a>

<b>6.</b>	<b>Aktuálny harmonogram akademického roka a aktuálny rozvrh</b>	
	<i>Uveďte link na akademický kalendár a e-vzdelavanie.</i>	
	Akademický kalendár	<a href="https://feit.uniza.sk/studenti/doktorandske-studium/">https://feit.uniza.sk/studenti/doktorandske-studium/</a>
	Aktuálny rozvrh	U študentov doktorandského štúdia nie je pevný rozvrh, štúdium je na báze projektovej výučby a individuálnych konzultácií.

<b>7.</b>	<b>Personálne zabezpečenie študijného programu</b>	
	<i>Identifikujte personálne zabezpečenie študijného programu v štruktúre definovaných informácií. Podľa potreby vložte nové riadky.</i>	
a	<b>Meno, priezvisko a tituly osoby zodpovednej za uskutočňovanie, rozvoj a kvalitu študijného programu.</b>	
	Meno, priezvisko, tituly: Ladislav Janoušek, prof. Ing., PhD. Funkcia: vedúci Katedry teoretickej elektrotechniky a biomedicínskeho inžinierstva kontakt (mail, tel.): ladislav.janousek@uniza.sk; 041/513 2100	
b – c	<b>Zoznam osôb zabezpečujúcich profilové predmety študijného programu</b>	
	Meno, priezvisko a tituly učiteľa vo funkcii docenta alebo profesora	Doplňujúce informácie
	<a href="#">doc. Ing. Branko Babušiak, PhD.</a>	analýza a spracovanie signálov v BMI
	<a href="#">doc. Ing. Mariana Beňová,</a>	teória elektrických obvodov

	<a href="#">PhD.</a>			
	<a href="#">doc. Ing. Štefan Borik, PhD.</a>	šírenie EM vln v ohraničenom a neohraničenom prostredí		
	<a href="#">doc. Ing. Štefan Borik, PhD.</a>	vlnové procesy v látkach		
	<a href="#">prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD.</a>	EM pole a biologické systémy		
	<a href="#">prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD.</a>	teória elektromagnetického poľa		
	<a href="#">prof. Ing. Milan Smetana, PhD.</a>	aplikovaný elektromagnetizmus		
	<a href="#">prof. Ing. Milan Smetana, PhD.</a>	elektromagnetické metódy nedeštruktívneho vyšetovania materiálov		
	<a href="#">prof. Ing. Milan Smetana, PhD.</a>	špeciálne EM meracie metódy v BMI		
d	<b>Zoznam všetkých učiteľov (vrátane doktorandov) študijného programu</b>			
	Meno, priezvisko a tituly učiteľa	Predmet študijného programu	Organizačná forma, ktorú VŠ učiteľ zabezpečuje (P,C,L,T)	Doplňujúce informácie
	<a href="#">doc. Ing. Branko Babušiak, PhD.</a>	analýza a spracovanie signálov v BMI	cvičenia	
	<a href="#">doc. Ing. Branko Babušiak, PhD.</a>	svetový jazyk	prednášky	
	<a href="#">doc. Ing. Mariana Beňová, PhD.</a>	EM pole a biologické systémy	cvičenia	
	<a href="#">doc. Ing. Mariana Beňová, PhD.</a>	teória elektrických obvodov	cvičenia	
	<a href="#">doc. Ing. Mariana Beňová, PhD.</a>	svetový jazyk	prednášky	
	<a href="#">doc. Ing. Štefan Borik, PhD.</a>	analýza a spracovanie signálov v BMI	cvičenia	
	<a href="#">doc. Ing. Štefan Borik, PhD.</a>	aplikovaný elektromagnetizmus	cvičenia	
	<a href="#">doc. Ing. Štefan Borik, PhD.</a>	EM pole a biologické systémy	cvičenia	
	<a href="#">doc. Ing. Štefan Borik, PhD.</a>	šírenie EM vln v ohraničenom a neohraničenom prostredí	cvičenia	
	<a href="#">doc. Ing. Štefan Borik, PhD.</a>	špeciálne EM meracie metódy v BMI	cvičenia	
	<a href="#">doc. Ing. Štefan Borik, PhD.</a>	teória elektromagnetického poľa	cvičenia	
	<a href="#">doc. Ing. Štefan Borik, PhD.</a>	vlnové procesy v látkach	cvičenia	
	<a href="#">doc. Ing. Štefan Borik, PhD.</a>	svetový jazyk	prednášky	
	<a href="#">prof. Ing. Michal Frivaldský, PhD.</a>	základy vedeckej práce	prednášky	
	<a href="#">doc. Mgr. Branislav Ftorek, PhD.</a>	vybrané state z matematiky	prednášky	
	<a href="#">Mgr. Gabriela Chalupianská</a>	vysokoškolská pedagogika	cvičenia	
	<a href="#">prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD.</a>	základy vedeckej práce	prednášky	
	<a href="#">prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD.</a>	elektromagnetické metódy	cvičenia	

		nedeštruktívneho vyšetrovania materiálov		
	<a href="#">prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD.</a>	EM pole a biologické systémy	cvičenia	
	<a href="#">prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD.</a>	šírenie EM vln v ohraničenom a neohraničenom prostredí	cvičenia	
	<a href="#">prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD.</a>	teória elektrických obvodov	cvičenia	
	<a href="#">prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD.</a>	teória elektromagnetického poľa	cvičenia	
	<a href="#">prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD.</a>	svetový jazyk	prednášky	
	<a href="#">PaedDr. Lenka Môcová, PhD.</a>	vysokoškolská pedagogika	cvičenia	
	<a href="#">prof. Ing. Dušan Pudiš, PhD.</a>	základy vedeckej práce	prednášky	
	<a href="#">prof. Ing. Milan Smetana, PhD.</a>	aplikovaný elektromagnetizmus	cvičenia	
	<a href="#">prof. Ing. Milan Smetana, PhD.</a>	elektromagnetické metódy nedeštruktívneho vyšetrovania materiálov	cvičenia	
	<a href="#">prof. Ing. Milan Smetana, PhD.</a>	EM pole a biologické systémy	cvičenia	
	<a href="#">prof. Ing. Milan Smetana, PhD.</a>	šírenie EM vln v ohraničenom a neohraničenom prostredí	cvičenia	
	<a href="#">prof. Ing. Milan Smetana, PhD.</a>	špeciálne EM meracie metódy v BMI	cvičenia	
	<a href="#">prof. Ing. Milan Smetana, PhD.</a>	teória elektrických obvodov	cvičenia	
	<a href="#">prof. Ing. Milan Smetana, PhD.</a>	teória elektromagnetického poľa	cvičenia	
	<a href="#">prof. Ing. Milan Smetana, PhD.</a>	vlnové procesy v látkach	cvičenia	
	<a href="#">prof. Ing. Milan Smetana, PhD.</a>	svetový jazyk	prednášky	
	<a href="#">prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.</a>	základy vedeckej práce	prednášky	
	<a href="#">Mgr. Jana Trabalíková, PhD.</a>	vysokoškolská pedagogika	cvičenia	
e-f	<b>Zoznam školiteľov záverečných prác s priradením k témam</b>			
	<b>Záverečné práce v akademickom roku 2018 / 2019:</b>			
	<b>Školiteľ:</b>	<b>Názov dizertačnej práce:</b>		
	-	-		
	<b>Záverečné práce v akademickom roku 2019 / 2020:</b>			
	<b>Školiteľ:</b>	<b>Názov dizertačnej práce:</b>		
	doc. Ing. Mariana Beňová, PhD. mariana.benova@uniza.sk	Vplyv externého elektromagnetického poľa o sieťovej frekvencii na kardiostimulátory		
	doc. Ing. Mariana Beňová, PhD.	Vplyv exogénneho elektromagnetického poľa na kochleárny		

	mariana.benova@uniza.sk	implantát a okolité tkanivo
	<b>Záverečné práce v akademickom roku 2020 / 2021:</b>	
	<b>Školiteľ:</b>	<b>Názov dizertačnej práce:</b>
	doc. Ing. Branko Babušiak, PhD. branko.babusiak@uniza.sk	Použitie vodivých textílií na detekciu biopotenciálov
	prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD. ladislav.janousek@uniza.sk	Vybrané biologické účinky nízkofrekvenčného elektromagnetického poľa
	<b>Záverečné práce v akademickom roku 2021 / 2022:</b>	
	<b>Školiteľ:</b>	<b>Názov dizertačnej práce:</b>
	doc. Ing. Štefan Borik, PhD. stefan.borik@uniza.sk	Vyšetrovanie elektrickej aktivity svalov a prekrvenia podkožia s využitím viackanálovej elektromyografie a fotopletyzomografického zobrazovania
	prof. Ing. Milan Smetana, PhD. milan.smetana@uniza.sk	Elektromagnetické nedeštruktívne vyšetrovanie vodivých štruktúr metódou analýzy frekvenčnej odozvy
	<b>Záverečné práce v akademickom roku 2022 / 2023:</b>	
	<b>Školiteľ:</b>	<b>Názov dizertačnej práce:</b>
	prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD. ladislav.janousek@uniza.sk	Štúdium vybraných netepelných biologických účinkov exogénneho elektromagnetického poľa
	doc. Ing. Branko Babušiak, PhD. branko.babusiak@uniza.sk	Vyšetrovanie a analýza elektrického poľa vybraných biologických štruktúr, návrh a realizácia rozhrania človek - počítač
	<b>Záverečné práce v akademickom roku 2023 / 2024:</b>	
	<b>Školiteľ:</b>	<b>Názov dizertačnej práce:</b>
	prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD. ladislav.janousek@uniza.sk	Biokompatibilita bunkových systémov s exogénnym elektromagnetickým poľom nízkych frekvencií
	doc. Ing. Mariana Beňová, PhD. mariana.benova@uniza.sk	Štúdium expozície človeka s implantovaným zariadením externému elektromagnetickému poľu v tienených priestoroch
	doc. Ing. Štefan Borik, PhD. stefan.borik@uniza.sk	Neinvasívna vaskulárna diagnostika s využitím bezkontaktných optoelektronických meracích metód
g	<b>Zástupcovia študentov, ktorí zastupujú záujmy študentov študijného programu</b> <i>Uvedte meno zástupcu študentov, optimálne študenta z Rady študijného programu.</i>	
	Meno, priezvisko a tituly študenta	Kontakt
	Ing. Ľudmila Králiková	Mail: ludmila.kralikova@feit.uniza.sk
h	<b>Študijný poradca študijného programu</b>	
	Meno a priezvisko: prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD. Mail: ladislav.janousek@uniza.sk Tel: 041/513 2100	

	Prístup k poradenstvu: individuálne konzultácie a poradenstvo.
i	<p><b>Iný podporný personál študijného programu (napr. priradený študijný referent, kariérny poradca, administratíva, ubytovací referát a podobne)</b></p> <p>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</p> <p>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: <a href="mailto:studref@feit.uniza.sk">studref@feit.uniza.sk</a></p>

8. Priestorové, materiálne a technické zabezpečenie študijného programu a podpora			
a	<p><b>Zoznam a charakteristika učební študijného programu a ich technického vybavenia s priradením k výstupom vzdelávania a predmetu</b> (laboratóriá, projektové a umelecké štúdiá, ateliéry, dielne, tlmočnícke kabíny, kliniky, kňazské semináre, vedecké a technologické parky, technologické inkubátory, školské podniky, strediská praxe, cvičné školy, učebno-výcvikové zariadenia, športové haly, plavárne, športoviská)</p> <p>Katedra teoretickej elektrotechniky a biomedicínskeho inžinierstva FEIT UNIZA má na účely špecializovanej výučby a vedecko-výskumných aktivít v oblasti biomedicínskeho inžinierstva vybudované moderné laboratória s unikátnou výskumnou infraštruktúrou.</p>		
	Označenie učebne	Zabezpečené predmety	
	<p><b>AB 306</b>  Laboratórium informačných systémov a spracovania medicínskych dát (MedSoft Lab)</p>	<p><b>Vybavenie učebne</b></p> <p>Laboratórium biomedicínskeho inžinierstva poskytuje základ pre štúdium a vedecko-výskumnú činnosť v oblasti problematiky technickej a informačnej podpory elektrotechniky a biomedicíny. Vybavenosť laboratória biomedicínskeho inžinierstva profesionálnymi meracími zosťavami Biopac MP36 umožňuje merať široké spektrum vitálnych prejavov ľudského organizmu s následnou analýzou a vyhodnocovaním nameraných signálov. Ďalej laboratórium disponuje patientskymi simulátormi FLUKE Prosim 2, ktoré slúžia na generovanie testovacích biologických signálov, ktoré sa používajú na overenie správnej funkcie a kalibráciu navrhnutých alebo komerčne dostupných diagnostických prístrojov. Ďalej laboratórium disponuje programátormi a vývojovými doskami pre mikrokontroléry z rodiny AVR. Laboratórium biomedicínskeho inžinierstva slúži zároveň ako výučbová učebňa vybavená počítačmi so softvérovými prostriedkami potrebnými na zabezpečenie všetkých predmetov v rámci poskytovaného študijného programu, ktoré si vyžadujú softvérové nástroje na riešenie problematiky daného predmetu. Medzi hlavné softvérové prostriedky, ktoré sa v laboratóriu využívajú patrí programovací jazyk MATLAB a MATLAB SIMULINK so špecializovanými toolboxami (Signal Processing Toolbox, Image processing Toolbox a Neural network toolbox), ďalej CST Studio Suite, Microchip Studio a NetBeans. V tomto laboratóriu pracujú doktorandi katedry v rámci svojho štúdia pri vypracovávaní doktorandských dizertačných prác a taktiež študenti bakalárskeho a inžinierskeho stupňa študijného programu Biomedicínske inžinierstvo pri vypracovávaní semestrálnych, bakalárskych a diplomových prác.</p> <p>Vedúci laboratória: Ing. Michal Gála, PhD.</p>	<p><b>Zabezpečené predmety</b></p> <p>Laboratórium slúži pre výučbu predmetov:  <b>Analýza a spracovanie signálov v BMI, Špeciálne EM meracie metódy v BMI, Aplikovaný elektromagnetizmus, EM pole a biologické systémy, Šírenie EM vln v ohraničenom a neohraničenom prostredí, Vlnové procesy v látkach.</b></p> <p>Laboratórium slúži aj pre individuálnu projektovú a vedecko-výskumnú prácu študentov doktorandského štúdia.</p>
	<p><b>AB314</b>  Laboratórium vývoja medicínskej elektroniky a 3D tlače (MedVeT Lab)</p>	<p><b>Vybavenie učebne</b></p> <p>Laboratórium elektroniky slúži na experimentálne práce zamestnancov, doktorandov a študentov končiacich ročníkov</p>	<p><b>Zabezpečené predmety</b></p> <p>Laboratórium slúži pre výučbu predmetov:  <b>Analýza a spracovanie signálov v BMI, Špeciálne EM meracie metódy v BMI, Vlnové</b></p>

		<p>bakalárskeho a inžinierskeho štúdia. Hlavné zameranie laboratória je v oblasti návrhu, vývoja a testovania elektronických zariadení. Vývoj je zameraný hlavne na lekárske diagnostické prístroje a senzorické systémy pre biomedicínske aplikácie. Vzhľadom na účel laboratória je laboratórium vybavené spájkovacími stanicami, osciloskopmi, laboratórnymi zdrojmi, signálovým generátorom a multimetrami. Súčasťou laboratória je aj 3D tlačiareň XYZprinting sa Vinci Super určená predovšetkým na tlač špecifických obalov a puzdiel pre vyvíjané elektronické zariadenia a senzory.</p> <p>Vedúci pracoviska: doc. Ing. Branko Babušiak, PhD.</p>	<p><b>procesy v látkach, Teória elektrických obvodov.</b></p> <p>Laboratórium slúži pre individuálnu projektovú a vedecko-výskumnú prácu študentov doktorandského štúdia.</p>
<p>AFs08b Laboratórium elektromagnetickej biokompatibility (EMCare Lab)</p>		<p>Laboratórium vplyvu EMP na živé organizmy je špecializované na výskum vplyvov nízkofrekvenčného elektromagnetického poľa na mikrobiologické systémy. V rámci tejto výskumnej úlohy sa realizuje inokulácia a kultivácia mikrobiologických vzoriek, ožarovanie vzoriek a mikroskopické počítanie buniek pomocou Burkerových počítačich komôrok. Ďalej sa v laboratóriu realizuje sledovanie bioelektrodynamických vlastností buniek pomocou patch-clamp technik. S výskumným zameraním laboratória korešponduje aj jeho špecializované prístrojové vybavenie: inkubátor Q-cell, 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 elektrofyziologické merania (Faradayova klieťka, TMC Air table 900 x 1200 mm, inverzný mikroskop s kamerou ZEISS Primo Vert, automatizovaný systém na meranie elektrofyziologických vlastností buniek ChannelMAX 100A Mini, mikromanipulátor, vertikálna ťahačka mikropipiet Sutter Instruments P-30 a ďalší laboratórny materiál).</p> <p>Vedúci laboratória: Ing. Roman Radil, PhD.</p>	<p>Laboratórium slúži pre výučbu predmetov: <b>Špeciálne EM meracie metódy v BMI, Aplikovaný elektromagnetizmus, EM pole a biologické systémy.</b></p> <p>Laboratórium slúži aj pre individuálnu projektovú a vedecko-výskumnú prácu študentov doktorandského štúdia.</p>
<p>AFs08a Laboratórium neinvazívnej kardiologickéj diagnostiky (HemodynamiX Lab)</p>		<p>Laboratórium neinvazívnej kardiologickéj 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 kardiologických funkcií ľudského organizmu. Medzi unikátne prístrojové vybavenie patria špičkové kamerové systémy pre fotopletyzmografické zobrazovanie, modálne infračervené kamery, kamery strojového videnia, kamery s implementovanými algoritmami 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 a študenti katedry.</p> <p>Vedúci laboratória: doc. Ing. Štefan Borik, PhD.</p>	<p>Laboratórium slúži pre výučbu predmetov: <b>Špeciálne EM meracie metódy v BMI, Aplikovaný elektromagnetizmus, EM pole a biologické systémy, Šírenie EM vln v ohraničenom a neohraničenom prostredí, Vlnové procesy v látkach.</b></p> <p>Laboratórium slúži aj pre individuálnu projektovú a vedecko-výskumnú prácu študentov doktorandského štúdia.</p>
<p>BD111 Laboratórium nedeštruktívneho vyšetrenia (DEFECTO Lab)</p>		<p>Laboratórium elektromagnetických metód poskytuje platformu pre štúdium a vedecko-výskumnú činnosť v oblasti elektromagnetického poľa a elektromagnetických javov. Vedecko-výskumná činnosť sa primárne sústreďuje na problematiku elektromagnetických metód nedeštruktívneho vyšetrenia vodivých materiálov, hlavne na metódu vírivých prúdov. Laboratórium je vybavené prístrojovou technikou určenou pre generovanie, filtrovanie a spracovanie užitočných signálov, pre použitie rôznych meracích metód. Ide najmä o signálové</p>	<p>Laboratórium slúži pre výučbu predmetov: <b>Špeciálne EM meracie metódy v BMI, Aplikovaný elektromagnetizmus, Elektromagnetické metódy nedeštruktívneho vyšetrenia materiálov.</b></p> <p>Laboratórium slúži aj pre individuálnu projektovú a vedecko-výskumnú prácu študentov doktorandského štúdia.</p>

		<p>generátory s využitím číslicovej syntézy signálov, širokopásmové výkonové analógové zosilňovače, filtračný prvok založený na číslicovej filtrácii signálov – tzv. lock-in zosilňovač, troj-osový riadený polohovací systém a potrebná výpočtová technika, spolu s vhodným softvérom a meracími kartami pre zber dát. Ďalej je taktiež vybavené špeciálnymi komerčnými meracími zariadeniami pre realizáciu metódy vírivých prúdov v laboratórnych podmienkach a taktiež v teréne: ide o stacionárne aj prenosné meracie zariadenia s príslušenstvom: rôznorodými meracími sondami, určenými najmä pre metódu vírivých prúdov a ďalšie špecializované merania. Laboratórium využívajú zamestnanci katedry aj pri riešení ďalších vedecko-výskumných úloh. Taktiež sa v laboratóriu realizujú numerické simulácie a niektoré merania vplyvov EMP na ľudský organizmus. Doktorandi katedry pracujú v laboratóriu v rámci svojho štúdia a pri vypracovávaní doktorandských dizertačných prác. Laboratórium tiež slúži študentom bakalárskeho a inžinierskeho stupňa pri riešení úloh spojených s bakalárskymi a diplomovými prácami, ako i s bakalárskymi a diplomovými projektmi.</p> <p>Vedúci laboratória: prof. Ing. Milan Smetana, PhD.</p>	
b	<p><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</b></p>	<p><b>Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry Smernica č 218 - Smernica o zhromažďovaní, spracovaní, analyzovaní a vyhodnocovaní informácií pre podporu riadenia študijných programov:</b>  <a href="https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smernica-UNIZA-c-218.pdf">https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smernica-UNIZA-c-218.pdf</a></p> <p>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.</p> <p>V súčasnosti AIVS svojimi službami pokrýva celý životný cyklus študenta študijného programu, od podania prihlášky až po štátnu 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).</p> <p>AIVS tvoria viaceré podsystémy:</p> <p>a) Podsystém „Prijímacie konanie“ – umožňuje spracovanie prihlášky (elektronickej i klasickej), výsledkov a ich vyhodnotenia, komunikáciu s uchádzačom (požvánky, oznamy a vyjadrenia), spracovanie štatistík pre Ministerstvo školstva.</p> <p>b) Podsystém „Vzdelávanie“ – ktorý tvoria moduly:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- register študentov,</li> <li>- administrácia štúdia (študijné programy, študijné plány, informačné listy predmetov),</li> <li>- zápisy na štúdium,</li> <li>- spracovanie rozvrhu výučby a správa zdrojov (učebne, technické vybavenie),</li> <li>- administrácia skúšok (vyhlasovanie termínov skúšok, prihlasovanie na skúšky),</li> <li>- priebeh štúdia - evidencia študijných výsledkov, priebežné hodnotenie študijných výsledkov (Interná smernica č.100 Pravidlá priebežného hodnotenia kvality poskytovaného vzdelávania na Žilinskej univerzite v Žiline),</li> <li>- študijné pobyty (mobility) - údaje sú súčasťou registra študentov a sú exportované do centrálného registra študentov</li> </ul> <p>c) Podsystém „Záver štúdia“ – tvoria ho moduly „záverečné práce“ a „štátne skúšky“.</p>	

	<p>Modul „záverečné práce“ je zameraný na podporu činností:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zadanie tém záverečných prác katedrou, resp. vyučujúcim,</li> <li>- výber témy záverečnej práce študentom,</li> <li>- schválenie a potvrdenie témy a študenta katedrou,</li> <li>- export základných údajov z AIVS do lokálneho úložiska informačného systému záverečných prác - EZAP (interná smernica č.103 o záverečných prácach),</li> <li>- odovzdanie hotovej práce do EZAP na ŽU,</li> <li>- import údajov o stave práce a protokole zhody z EZAP.</li> </ul> <p>Modul „štátne skúšky“ umožňuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zostavenie štátnicových komisií katedrou,</li> <li>- definovanie štátnicových predmetov,</li> <li>- zápis štátnicových predmetov - končiaci študenti,</li> <li>- rozdelenie študentov podľa dní a komisií,</li> <li>- zápis výsledkov skúšok za jednotlivé štátnicové predmety, zápis hodnotenia záverečnej práce, on-line tlač Zázpisu o štátnej skúške (podpíše štátnicová komisia),</li> <li>- tlač diplomu - vykonávaná na študijných oddeleniach.</li> </ul> <p>Pre vypracovanie práce, jej odovzdanie do EZAP a následné kroky platí interná smernica ŽU č. 87.</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozvrh,</li> <li>- profil používateľa,</li> <li>- termíny skúšok,</li> <li>- prihlasovanie na skúšky,</li> <li>- výsledky skúšok.</li> </ul> <p>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 AIVS. E-vzdelávanie je na univerzite využívané od akademického roku 2004/2005.</p>
c	<p><b>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.</b></p> <p>Doktorandské štúdium je realizované na individuálnej báze.</p>
d	<p><b>Partneri predkladateľa pri zabezpečovaní vzdelávacích činností študijného programu a charakteristika ich participácie.</b></p> <p>Partneri: Siemens Healthiners, s.r.o, Žilina Nemocnica s Poliklinikou Žilina, Jesseniova lekárska fakulta v Martine Univerzity Komenského v Bratislave, Ústav merania, Slovenská akadémia vied, Bratislava VUJE, a.s., Trnava VUTCH-CHEMITEX, s.r.o., Žilina</p> <p>Charakteristika participácie: spolupráca vo vedecko-výskumnej činnosti, odborné prednášky, možnosti odbornej praxe a stáží, a pod.</p>
e	<p><b>Charakteristika možností sociálneho, športového, kultúrneho, duchovného a spoločenského využitia.</b></p>

**Na úrovni univerzity možnosti sociálneho, športového, kultúrneho, duchovného a spoločenského vyžitia popisuje Smernica č.217 – Zdroje na podporu vzdelávacích, tvorivých a ďalších súvisiacich činností Žilinskej univerzity v Žiline, najmä články 17, 18 a 19: <https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smernica-UNIZA-c-217.pdf>**

Prvotné a súhrnné informácie o všetkých základných skutočnostiach potrebných k plnohodnotnému akademickému životu sú študentom sprostredkované v podobe informačnej príručky (distribuovanej papierovo aj elektronicky).

Študenti majú možnosť sa na pôde UNIZA zapájať do najrôznejších záujmových či samosprávnych organizácií – Gama klub, Rada ubytovaných študentov Veľký Diel, Rada ubytovaných študentov Hliny, Internet klub, študentská televízia í-Téčko, Klub priateľov železníc UNIZA, Internátne rádiá RAPEŠ a Rádio X, Erasmus Student Network(ESN), Univerzitný klub hasičského športu UNIZA, spevácky zbor OMNIA, folklórny súbor STAVBÁR, Univerzitné pastoračné centrum pri Žilinskej univerzite.

Športové vyžitie študentom ponúka Ústav telesnej výchovy - výučbu predmetu telesná výchova (23 športov), mimo vyučovacie športové aktivity, outdoorové aktivity (rafting, cykloturistiku, lyžovanie, windsurfing,...), organizovanie vysokoškolských súťaží, regeneráciu (sauna). K dispozícii sú viaceré športoviská - FIT-CLUB HLINYV (Fitness centrum, aeróbna hala, squashové ihrisko, viacúčelové ihrisko, regeneračný komplex, telocvičňa pre bojové športy, horolezecká stena), FIT-CLUB VEĽKÝ DIEI (Fitness centrum, viacúčelová hala, ihrisko na ricochet, telocvičňa T18 Veľký Diel, telocvičňa Májová ul., tenisové kurty, futbalové trávnaté ihrisko, atletická dráha). Pre záujemcov o výkonnostný šport sú k dispozícii oddiely športového klubu ACADEMIC UNIZA. Ústav telesnej výchovy pravidelne organizuje jedno i viacdenné športové kurzy raftingu (Soča, Salza, Váh, Hron, Belá), cyklistické pobyty spojené s turistikou, ale aj zimné lyžiarske kurzy (Nízke Tatry, Alpy). Univerzitná knižnica poskytuje rad knižničných služieb (výpožičné služby, medziknižničné výpožičné služby, medzinárodné výpožičné služby, bibliograficko-informačné služby, informačné poradenstvo, COPY centrum, HandLab, 3D tlač a ďalšie).

Na pôde univerzity funguje EDIS – vydavateľstvo UNIZA ponúkajúce predaj študijnej literatúry, propagačných predmetov, kopírovacie služby, tlač a viazanie záverečných prác a pod.

Študenti získavajú preukaz študenta, ktorý oprávňuje využívať viaceré služby ako napr. prístupový systém, stravovací systém, externé služby mimo univerzity (TRANSCARD – najmä autobusová doprava), univerzitná knižnica, ubytovacie zariadenie, LDAP účet umožňujúci prístup do informačných systémov.

V univerzitnom kampuse, v rámci ktorého je poskytovaný ŠP, sú k dispozícii dve ubytovacie zariadenia – Veľký Diel a Hliny, na pôde ktorých pôsobia športové, kultúrne, informačné a iné záujmové zariadenia, združenia a kluby a študentské organizácie organizované študentmi alebo pre študentov.

Stravovanie - študenti majú možnosť využívať služby ponúkané menzou, ktorá zabezpečuje stravovanie vo svojich 7 strediskách. Stravu možno odoberať použitím preukazu študenta (študentskej karty).

Aktuality o živote na univerzite a najmä fakulte sú študentom ŠP sprostredkované prostredníctvom špeciálneho webového portálu FEIT City.

Na úrovni fakulty existujú ďalšie možnosti, ako sú ( v prípade priaznivej epidemickej situácie) Ples FEIT, športový deň FEIT, vianočný punč s dekanom, a pod.

**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: <https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smernica-UNIZA-c-219.pdf>**

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](mailto:silvia.pirnikova@uniza.sk)

Na úrovni študijného programu BMI je koordinátor: doc. Ing. Štefan Borik, PhD., [stefan.borik@uniza.sk](mailto:stefan.borik@uniza.sk)

9.	<b>Požadované schopnosti a predpoklady uchádzača o štúdium študijného programu</b>
a	<p><b>Požadované schopnosti a predpoklady potrebné na prijatie na štúdium</b></p> <p><b>Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry Smernica 206 – Zásady a pravidlá prijímacieho konania na štúdium na UNIZA:</b> <a href="https://akreditacia.uniza.sk/doc/S_206_2021pdf">https://akreditacia.uniza.sk/doc/S_206_2021pdf</a></p> <p>Na úrovni fakulty sú Akademickým senátom fakulty schválené Zásady a pravidlá prijatia, kde sú podrobne opísané všetky požadované schopnosti a predpoklady potrebné pre prijatie na štúdium jednotlivých študijných programov na FEIT, vrátane študijného programu Biomedicínske inžinierstvo, a sú dostupné na: <a href="https://feit.uniza.sk/studenti/doktorandske-studium/">https://feit.uniza.sk/studenti/doktorandske-studium/</a></p> <p>Prihláška sa podáva na konkrétny študijný program a uchádzač sa prihlasuje na konkrétnu tému dizertačnej práce, ktoré sú zverejnené na webovom sídle fakulty. V prípade záujmu o viac študijných programov je potrebné podať prihlášku na každý študijný program osobitne so zaplatením príslušného poplatku za prijímacie konanie.</p> <p>Uchádzači vyplnia elektronickú prihlášku cez webovú stránku FEIT (<a href="http://feit.uniza.sk/">http://feit.uniza.sk/</a> v časti Uchádzači o štúdium) alebo webovú stránku UNIZA <a href="https://vzdelavanie.uniza.sk/prijimacky/index.php">https://vzdelavanie.uniza.sk/prijimacky/index.php</a>.</p> <p><b>Podanie riadne vyplnenej prihlášky v stanovenom termíne a úhrada poplatku za prijímacie konanie v stanovenom termíne sú podmienkou zaradenia uchádzača do prijímacieho konania.</b></p> <p>Základnou podmienkou prijatia na štúdium v treťom stupni vysokoškolského vzdelávania na Fakulte elektrotechniky a informačných technológií Žilinskej univerzity v Žiline je získanie vysokoškolského vzdelania druhého stupňa (Zákon o vysokých školách č.131/2002 Z. z. v znení neskorších predpisov) v rovnakom alebo súvisiacom študijnom programe.</p> <p>V prípade zahraničného uchádzača alebo študenta, ktorý ukončil štúdium v zahraničí, tento predloží k prihláške na vysokoškolské štúdium najneskôr k zápisu na štúdium, rozhodnutie o uznaní dokladu o absolvovaní vysokoškolského vzdelania druhého stupňa príslušnou inštitúciou v SR, resp. požiada UNIZA o uznanie dokladu o vzdelaní.</p>
b	<p><b>Postupy prijímania na štúdium.</b></p> <p><b>Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry Smernica 206 – Zásady a pravidlá prijímacieho konania na štúdium na UNIZA:</b> <a href="https://akreditacia.uniza.sk/doc/S_206_2021pdf">https://akreditacia.uniza.sk/doc/S_206_2021pdf</a>.</p> <p>Na úrovni fakulty sú Akademickým senátom fakulty schválené Zásady a pravidlá prijatia, kde sú podrobne opísané všetky požadované schopnosti a predpoklady potrebné pre prijatie na štúdium jednotlivých študijných programov na FEIT, vrátane študijného programu Biomedicínske inžinierstvo, a sú dostupné na: <a href="https://feit.uniza.sk/studenti/doktorandske-studium/">https://feit.uniza.sk/studenti/doktorandske-studium/</a>.</p> <p>Uchádzač o doktorandské štúdium sa prihlasuje na témy dizertačných prác v príslušnom študijnom programe, ktoré sú vypísané v dostatočnom predstihu a zverejnené na webovom sídle fakulty: <a href="https://feit.uniza.sk/doktorandske-studium-temy/">https://feit.uniza.sk/doktorandske-studium-temy/</a>.</p> <p>Výber uchádzačov sa uskutoční formou prijímacej skúšky, ktorej sa uchádzači zúčastnia osobne. Na prijímaciu skúšku sú uchádzači pozvaní písomne s informáciami o jej priebehu. Uchádzač je povinný pri prijímacej skúške predložiť preukaz totožnosti. Prijímacia skúška sa uskutočňuje ústne formou rozpravy.</p> <p>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.</p> <p>Pri prijímacej skúške sa posudzujú:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) výsledky doterajšieho štúdia,</li> <li>b) jazyková vyspelosť,</li> <li>c) doterajšia publikačná činnosť uchádzača,</li> <li>d) ďalšie aktivity uchádzača v danej oblasti (ŠVOS, prax, odborné stáže,...),</li> </ol>

	<p>e) predpoklady na samostatnú vedeckú prácu uchádzača v problematike študijného programu formou rozpravy k zvolenej téme.</p> <p>Jazyková vospelosť uchádzača a prehľad uchádzača v danej oblasti zamerania dizertačnej práce sú hodnotené kvalifikačným stupňom A – výborne až FX – nedostatočne. Pokiaľ uchádzač získa aspoň z jednej z týchto hodnotených oblastí hodnotenie FX – nedostatočne, tak nevyhovel prijímacej skúške.</p> <p>Na základe výsledkov zo všetkých posudzovaných oblastí zostavuje komisia pre prijímacie konanie poradie úspešných uchádzačov, ktoré je zaznamenané v Zápisnici z prijímacieho konania, ktorá je archivovaná na študijnom oddelení fakulty.</p> <p>Výsledné rozhodnutie o prijatí / neprijatí na doktorandské štúdium v danom študijnom programe vydáva dekan fakulty na základe výsledkov prijímacieho konania so zohľadnením poradia určeného komisiou pre prijímacie konanie a kapacitných možností príslušného študijného programu.</p>																												
C	<p><b>Výsledky prijímacieho konania za posledné obdobie.</b></p> <p>Počet uchádzačov do 1. ročníka za obdobie posledných 6 rokov:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Akademický rok</th> <th>AR19/20</th> <th>AR20/21</th> <th>AR21/22</th> <th>AR22/23</th> <th>AR23/24</th> <th>AR24/25</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I. ročník</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p>Z toho skutočný počet zapísaných študentov do 1. ročníka k 31.10. príslušného akademického roku za obdobie posledných 6 rokov:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Akademický rok</th> <th>AR19/20</th> <th>AR20/21</th> <th>AR21/22</th> <th>AR22/23</th> <th>AR23/24</th> <th>AR24/25</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I. ročník</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Akademický rok	AR19/20	AR20/21	AR21/22	AR22/23	AR23/24	AR24/25	I. ročník	3	2	3	1	0	4	Akademický rok	AR19/20	AR20/21	AR21/22	AR22/23	AR23/24	AR24/25	I. ročník	2	2	3	1	0	3
Akademický rok	AR19/20	AR20/21	AR21/22	AR22/23	AR23/24	AR24/25																							
I. ročník	3	2	3	1	0	4																							
Akademický rok	AR19/20	AR20/21	AR21/22	AR22/23	AR23/24	AR24/25																							
I. ročník	2	2	3	1	0	3																							

<b>10.</b>	<b>Spätná väzba na kvalitu poskytovaného vzdelávania</b>
	<p><b>Postupy monitorovania a hodnotenia názorov študentov na kvalitu študijného programu.</b></p> <p><b>Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry Smernica č. 223 – Monitorovanie a priebežné hodnotenie študijných programov:</b> <a href="https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smernica-UNIZA-c-223.pdf">https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smernica-UNIZA-c-223.pdf</a>.</p> <p>Proces monitorovania a periodického hodnotenia študijných programov sa uskutočňuje na UNIZA na troch úrovniach:</p> <p>a) na úrovni Rady študijného programu;  b) na úrovni fakúlt a ústavov UNIZA;  c) na úrovni Akreditačnej rady UNIZA.</p> <p>Monitorovanie študijného programu v podmienkach UNIZA zahŕňa priebežné sledovanie a preskúmavanie procesu vzdelávania v príslušnom študijnom programe, uskutočňovanie plánovaných činností, ktoré majú smerovať k zvyšovaniu kvality vzdelávania, dosiahnutiu výstupov a cieľov vzdelávania, dodržiavanie relevantnej legislatívy a iných právnych predpisov a usmernení.</p> <p>Na monitorovaní a periodickom hodnotení študijného programu sa podieľajú:</p> <p>a) interné zainteresované strany:</p> <p>i. študenti UNIZA prostredníctvom spätnej väzby na úrovni predmetov a na úrovni študijných programov realizovaných na ročnej báze;  ii. vyučujúci prostredníctvom pravidelného ročného vyhodnocovania predmetov a spätnej väzby mapujúcej ich vnímanie vyučovacieho procesu na trojročnej báze;</p> <p>b) externé zainteresované strany:</p> <p>i. absolventi UNIZA prostredníctvom spätnej väzby mapujúcej ich vstup na trh práce a adaptáciu v zamestnaní realizovanej na trojročnej báze;  ii. zamestnávateľia prostredníctvom spätnej väzby mapujúcej pripravenosť absolventov ŠP pre prax realizovanej na trojročnej báze.</p>

**Spätná väzba od študentov:**

1. Spätná väzba na prijímacie konanie a proces adaptácie na vysokoškolské štúdium je získavaná prostredníctvom anonymného dotazníka určeného všetkým študentom prvých ročníkov na všetkých úrovniach štúdia.
2. Spätná väzba na jednotlivé predmety je získavaná prostredníctvom pravidelného semestrálneho anonymného dotazníka určeného všetkým študentom všetkých stupňov vzdelávania. Mapuje vzdelávací proces na úroveň vyučujúci/predmet, prístup vyučujúceho, možnosť dosahovania výstupov vzdelávania a ich prepojenie s metódami vyučovania a hodnotenia, špecifiká predmetu. V prípade viacerých vyučujúcich zabezpečujúcich predmet (napr. prednáška, cvičenie ...) je konštruovaný jeden dotazník na predmet so samostatným hodnotením jednotlivých vyučujúcich.
3. Spätná väzba na úrovni študijného programu je získavaná prostredníctvom pravidelného anonymného dotazníka určeného študentom končiacich ročníkov všetkých stupňov vzdelávania. Služi na zmapovanie celého študijného programu vrátane obsahu vzdelávania, organizácii vzdelávania a prístup k poradenským a ďalším službám počas štúdia.

Študenti sú vyučujúcimi pri Spätnej väzbe na prijímacie konanie a Spätnej väzbe na jednotlivé predmety alebo odbornými garantmi študijného programu pri spätnej väzbe na úrovni študijného programu vyzvaní na vyplnenie dotazníkov. Súčasťou žiadosti o vyplnenie je informácia o mieste uverejnenia predchádzajúcich výsledkov monitorovania a periodického hodnotenia.

Výsledky spätnej väzby na uskutočňované vzdelávanie a identifikované možnosti na zlepšenie sú následne analyzované, vyhodnotené a sú podkladom pre tvorbu Správy o hodnotení študijného programu v rámci periodického hodnotenia študijného programu Radou študijného programu.

**Spätná väzba od absolventov:**

Spätná väzba od absolventov študijných programov mapuje efekt a dopad absolvovaného vysokoškolského vzdelávania na príslušnom stupni. Anonymný dotazník je určený všetkým absolventom, ktorí ukončili štúdium v danom študijnom programe za posledné tri roky.

Všeobecný súbor otázok pozostáva z položiek usporiadaných minimálne do tém:

- a) Sféra uplatnenia;
- b) Prechod do zamestnania;
- c) Relevantnosť štúdia vo vzťahu k zamestnaniu, predmetovej skladby, porovnanie vedomostí, zručností a kompetencií získaných štúdiom a požadovaných praxou;
- d) Potreba ďalšieho vzdelávania.

Absolventi sú prostredníctvom Rady študijného programu v spolupráci s dekanom fakulty oslovení vyplniť dotazník. Súčasťou žiadosti je informácia o mieste uverejnenia predchádzajúcich výsledkov monitorovania a periodického hodnotenia.

Garant študijného programu analyzuje údaje zo získanej spätnej väzby, identifikuje možnosti a návrhy na posilnenie silných stránok, elimináciu zistených slabých stránok a možných ohrození.

Výsledky spätnej väzby na uskutočňované vzdelávanie a identifikované možnosti na zlepšenie sú následne analyzované, vyhodnotené Radou študijného programu a sú podkladom pre tvorbu Správy o hodnotení študijného programu v rámci periodického hodnotenia študijného programu Radou študijného programu.

**Výsledky spätnej väzby študentov a súvisiace opatrenia na zvyšovanie kvality študijného programu.**

- b Školitelia v študijnom programe Biomedicínske inžinierstvo doposiaľ realizovali neformálne diskusie so študentmi doktorandského štúdia za účelom získania spätnej väzby. V čase prípravy ročného hodnotenia doktorandov sa garant študijného programu rozpráva individuálne s každým študentom doktorandského štúdia s cieľom získať adresnú spätnú väzbu na študijné plány, jednotlivé absolvované predmety, vyučujúcich

	<p>týchto predmetov a ďalšie postrehy súvisiace s organizáciou štúdia a ďalšími aktivitami so zachovaním anonymity prezentovaných názorov, postrehov, odporúčaní, kritických vyjadrení a pod.</p> <p>Z doposiaľ realizovaných stretnutí a vyhodnotenia spätných väzieb od študentov doktorandského štúdia v študijnom programe Biomedicínske inžinierstvo vyplynuli nasledujúce odporúčania/závery:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Výučbu a hodnotenie povinne voliteľných predmetov realizovať na projektovej báze s nadväznosťou na zameranie dizertačnej práce.</li> <li>2. Formalizovať vzdelávanie zamerané na základné princípy vedeckej práce, na ktorú pripravuje doktoranda individuálne každý školiteľ.</li> </ol> <p>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.</p> <p>V rámci realizovaných dotazníkových prieskumov za akademické roky 2022/2023 a 2023/2024 nevyplnili žiadne opatrenia na úrovni hodnotenia študijného programu.</p>
	<p><b>Výsledky spätnej väzby absolventov a súvisiace opatrenia na zvyšovanie kvality študijného programu.</b></p>
c	<p>Garant a školitelia v študijnom programe Biomedicínske inžinierstvo doposiaľ realizovali neformálne diskusie s absolventami doktorandského štúdia pri rôznych príležitostiach za účelom získania spätnej väzby.</p> <p>Z realizovaných diskusií s absolventami doktorandského štúdia v študijnom programe Teoretická elektrotechnika nevyplnili žiadne odporúčania/závery.</p>

<b>11.</b>	<b>Odkazy na ďalšie relevantné vnútorné predpisy a informácie týkajúce sa štúdia alebo študenta študijného programu</b> (napr. sprievodca štúdiom, ubytovacie poriadky, smernica o poplatkoch, usmernenia pre študentské pôžičky a podobne). -	
	<b>Názov predpisu</b>	<b>Link</b>
	S 106_2012 Štatút UNIZA v znení Dodatkov 1 až 5	<a href="https://www.uniza.sk/images/pdf/uradna-tabula/17012019_S-106-2012-Statut-UNIZA-v-zneni-Dodatkov1-az-5.pdf">https://www.uniza.sk/images/pdf/uradna-tabula/17012019_S-106-2012-Statut-UNIZA-v-zneni-Dodatkov1-az-5.pdf</a>
	S 110_2013 Študijný poriadok pre 3. stupeň VŠ štúdia na UNIZA v zn. Dodatkov 1 až 3	<a href="https://www.uniza.sk/images/pdf/uradna-tabula/smernice-predpisy/10122020_S-110-2013-Studijny-poriadok-PhD-v-zneni-D1-a-D3.pdf">https://www.uniza.sk/images/pdf/uradna-tabula/smernice-predpisy/10122020_S-110-2013-Studijny-poriadok-PhD-v-zneni-D1-a-D3.pdf</a>
	S 132_2015 o slobodnom prístupe k informáciám	<a href="http://uniza.sk/document/Zasady_SI_ZU_VI-2015.pdf">http://uniza.sk/document/Zasady_SI_ZU_VI-2015.pdf</a>
	S 149_2016 Organizačný poriadok v znení Dodatkov č. 1 až 17	<a href="https://www.uniza.sk/images/pdf/uradna-tabula/smernice-predpisy/2021/02092021_S-149-2016-Organizacny-poriadok-UNIZA-D1-az-D16-07062021.pdf">https://www.uniza.sk/images/pdf/uradna-tabula/smernice-predpisy/2021/02092021_S-149-2016-Organizacny-poriadok-UNIZA-D1-az-D16-07062021.pdf</a>
	S 152_2017 Zásady edičnej činnosti UNIZA v znení Dodatku č. 1	<a href="https://www.uniza.sk/images/pdf/uradna-tabula/smernice-predpisy/SM152-zasady-edicnej-cinnosti-31032020.pdf">SM152-zasady-edicnej-cinnosti-31032020.pdf</a> (uniza.sk)
	S 159_2017 Pracovný poriadok	<a href="https://www.uniza.sk/images/pdf/uradna-tabula/smernice-predpisy/S-159_2017-Pracovny-poriadok_03112017.pdf">https://www.uniza.sk/images/pdf/uradna-tabula/smernice-predpisy/S-159_2017-Pracovny-poriadok_03112017.pdf</a>
	S 163_2018 Ubytovací poriadok ubytovacích zariadení UNIZA	<a href="https://www.uniza.sk/images/pdf/ubytovanie/27082018_Ubytovaci-poriadok-od-01092018.pdf">https://www.uniza.sk/images/pdf/ubytovanie/27082018_Ubytovaci-poriadok-od-01092018.pdf</a>
	S 167_2018 Rokovací poriadok disciplinár. komisií UNIZA v znení Dodat_č_1	<a href="https://www.uniza.sk/images/pdf/uradna-tabula/smernice-predpisy/2021/09072021_S-167-2018-Rokovaci-poriadok-disciplinarnych-komisi-UNIZA.pdf">https://www.uniza.sk/images/pdf/uradna-tabula/smernice-predpisy/2021/09072021_S-167-2018-Rokovaci-poriadok-disciplinarnych-komisi-UNIZA.pdf</a>
	S 180_2019 Grantový systém Žilinskej univerzity v Žiline v znení D1 až D2	<a href="https://www.uniza.sk/images/pdf/uradna-tabula/smernice-predpisy/04082021_S-180-2021-Grantovy-system-Zilinskej-univerzity-v-Ziline-v-zneni-Dodatku-c-2-26072021.pdf">04082021_S-180-2021-Grantovy-system-Zilinskej-univerzity-v-Ziline-v-zneni-Dodatku-c-2-26072021.pdf</a> (uniza.sk)
	S 200_2021 Zásady výberového konania	<a href="https://www.uniza.sk/images/pdf/uradna-tabula/smernice-predpisy/2021/02092021_S-200-2021-Zasady-vyberoveho-konania.pdf">https://www.uniza.sk/images/pdf/uradna-tabula/smernice-predpisy/2021/02092021_S-200-2021-Zasady-vyberoveho-konania.pdf</a>
	S 202_2021 Kritériá na obsadz_funkcií profesorov a docentov a zásady obsadz_funkcií host_profesorov	<a href="https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smer-nica-UNIZA-c-202.pdf">https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smer-nica-UNIZA-c-202.pdf</a>

S 207_2021 Etický kódex UNIZA	<a href="https://www.uniza.sk/images/pdf/uradna-tabula/smernice-predpisy/2021/12072021_S-207-2021-Eticky-kodex-UNIZA.pdf">https://www.uniza.sk/images/pdf/uradna-tabula/smernice-predpisy/2021/12072021_S-207-2021-Eticky-kodex-UNIZA.pdf</a>
S 208_2021 Pravidlá pre získavanie_zosúlad_úprava a zruš_práv na habilitačné a inauguračné konanie	<a href="https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smer-nica-UNIZA-c-208.pdf">https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smer-nica-UNIZA-c-208.pdf</a>
S 210_2021 Štatút Akreditačnej rady UNIZA	<a href="https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smer-nica-UNIZA-c-210.pdf">https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smer-nica-UNIZA-c-210.pdf</a>
S 211_2021 Postup získavania vedecko-pedagog_titulov a umelecko-pedag_titulov	<a href="https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smer-nica-UNIZA-c-211.pdf">https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smer-nica-UNIZA-c-211.pdf</a>
S 213_2021 Politiky na zabezpečovanie kvality na UNIZA	<a href="https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smer-nica-UNIZA-c-213.pdf">https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smer-nica-UNIZA-c-213.pdf</a>
S 214_2021 Štruktúry vnútorného systému kvality	<a href="https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smer-nica-UNIZA-c-214.pdf">https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smer-nica-UNIZA-c-214.pdf</a>
S 216_2021 Zabezpečenie kvality doktorandského štúdia na UNIZA	<a href="https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smer-nica-UNIZA-c-216.pdf">https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smer-nica-UNIZA-c-216.pdf</a>
S 220_2021 Hodnotenie tvorivej činnosti zamestnancov vo vzťahu k zabezpečov_kvality vzdelávania na UNIZA	<a href="https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smer-nica-UNIZA-c-220.pdf">https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smer-nica-UNIZA-c-220.pdf</a>
S 221_2021 Spolupráca UNIZA s externými partnermi z praxe	<a href="https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smer-nica-UNIZA-c-221.pdf">https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smer-nica-UNIZA-c-221.pdf</a>
S 222_2021 Vnútorný systém zabezpečovania kvality na UNIZA	<a href="https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smer-nica-UNIZA-c-222.pdf">https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smer-nica-UNIZA-c-222.pdf</a>
Internetové stránky UNIZA	<a href="http://www.uniza.sk">www.uniza.sk</a>
Vnútorný systém riadenia kvality UNIZA	<a href="https://www.uniza.sk/index.php/univerzita/vseobecne-informacie/vnutorny-system-kvality">https://www.uniza.sk/index.php/univerzita/vseobecne-informacie/vnutorny-system-kvality</a>

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

Dátum: 04.12.2025