

Opis študijného programu

Názov: teoretická elektrotechnika

Odbor: elektrotechnika

Stupeň: 3.

Forma: denná

Garant: prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD.

Opis študijného programu

Názov fakulty:	Fakulta elektrotechniky a informačných technológií
Názov študijného programu:	teoretická elektrotechnika
Stupeň štúdia:	3.
Orgán vysokej školy na schvaľovanie študijného programu:	Akreditačná rada Žilinskej univerzity v Žiline
Dátum schválenia študijného programu alebo úpravy študijného programu:	14.8.2018, č. 2018/10524:29-15A0
Dátum ostatnej zmeny opisu študijného programu:	15.5.2023
Odkaz na výsledky ostatného periodického hodnotenia študijného programu vysokou školou:	netýka sa

1. Základné údaje o študijnom programe

a	Názov študijného programu	teoretická elektrotechnika	Číslo podľa registra ŠP	21203																												
b	Stupeň vysokoškolského štúdia	3	ISCED_F kód stupňa vzdelávania	864																												
c	Miesto štúdia		Číslo študijného odboru podľa registra ŠP	2675V00																												
d	Názov študijného odboru	elektrotechnika	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 rok(y)																														
k	Kapacita študijného programu (plánovaný počet študentov)	1.ročník: 3 2.ročník: 3 3.ročník: 3 4.ročník:																														
	Skutočný počet uchádzačov	<table><tr><td>Rok štúdia</td><td>2016/2017</td><td>2017/2018</td><td>2018/2019</td><td>2019/2020</td><td>2020/2021</td><td>2021/2022</td></tr><tr><td>1.ročník</td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>2</td><td>3</td></tr></table>	Rok štúdia	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	1.ročník		1	2	3	2	3																
Rok štúdia	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022																										
1.ročník		1	2	3	2	3																										
	Počet študentov	<table><tr><td>Rok štúdia</td><td>2016/2017</td><td>2017/2018</td><td>2018/2019</td><td>2019/2020</td><td>2020/2021</td><td>2021/2022</td></tr><tr><td>1.ročník</td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>2.ročník</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>3.ročník</td><td>2</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	Rok štúdia	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	1.ročník		1	2	2	2	3	2.ročník	2	1	1	2	2	2	3.ročník	2	3	2	1	2	2		
Rok štúdia	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022																										
1.ročník		1	2	2	2	3																										
2.ročník	2	1	1	2	2	2																										
3.ročník	2	3	2	1	2	2																										

1. Základné údaje o študijnom programe

4.ročník						
----------	--	--	--	--	--	--

2. Profil absolventa a ciele vzdelávania

a Ciele vzdelávania študijného programu ako schopnosti študenta v čase ukončenia študijného programu a hlavné výstupy vzdelávania

2. Profil absolventa a ciele vzdelávania

Profil absolventa:

Absolvent predstavuje kvalifikovaného odborníka erudovaného v oblasti teoretickej elektrotechniky s výrazným presahom do multidisciplinárnej oblasti biomedicínskeho inžinierstva. 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.

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. V oblasti teoretickej elektrotechniky s výrazným presahom do multidisciplinárnej oblasti biomedicínskeho inžinierstva 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 práce je pomerne ľahká.

Ciele vzdelávania (zámary 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 teoretickej elektrotechniky, 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 a obhajoba dizertačnej práce.

[VV3] Študent vie konfrontovať výsledky svojej práce so súčasným stavom problematiky v oblasti teoretickej elektrotechniky, 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 bádani. – Samostatná vedecká práca, Dizertačné projekty I až IV, Vedecké publikačné výstupy, Dizertačná práca a obhajoba dizertačnej práce.

[VV4] Študent vie pripravovať, zostavovať a predkladať odborné dokumenty s vysokou informačnou hodnotou, týkajúce sa problematiky teoretickej elektrotechniky. 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 teoretickej elektrotechniky, resp. aj v jej širších kontextoch. – Samostatná vedecká práca, Dizertačné projekty I až IV, Vedecké publikačné výstupy, Dizertačná práca a obhajoba dizertačnej práce.

b Indikované povolania, na výkon ktorých je absolvent v čase absolvovania štúdia pripravený a potenciál študijného programu z pohľadu uplatnenia absolventov

U2151003-01118 Špecialista elektrotechnik vo výskume a vývoji

U1321013-01117 Riadiaci pracovník v elektrotechnickej výrobe

2. Profil absolventa a ciele vzdelávania

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

Relevantné externé zainteresované strany, ktoré poskytli vyjadrenie alebo súhlasné stanovisko k súladu získanej kvalifikácie so sektorovo-špecifickými požiadavkami na výkon povolania

- c Študijný program nepripravuje na povolanie vyžadujúce si stanovisko k súladu získanej kvalifikácie so sektorovo-špecifickými požiadavkami na výkon povolania.

3. Uplatniteľnosť

Hodnotenie uplatniteľnosti absolventov študijného programu

- a Absolventi doktorandského študijného programu teoretická elektrotechnika sa uplatňujú ako riadiaci pracovníci, 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.

Úspešní absolventi študijného programu

Meno a priezvisko: Ing. Martin Bereta, PhD.

Odborný profil (podľa uváženia): špecialista na výskum vplyvu elektromagnetického poľa na živé kultúry a komunikáciu bunkových kultúr vo viditeľnom spektre.

Názov spoločnosti (pracovná pozícia): vedúci katedry, prodekan pre výchovu a vzdelávanie, Katedra rádiologickej techniky, Fakulta zdravotníctva, Katolícka univerzita v Ružomberku.

Meno a priezvisko: Ing. Barbora Czippelová, PhD.

- b Odborný profil (podľa uváženia): špecialistka na hodnotenie variability srdcového rytmu.

Názov spoločnosti (pracovná pozícia): vedecko-výskumný pracovník, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Univerzita Komenského v Bratislave.

Meno a priezvisko: Ing. Marcel Alman, PhD.

Odborný profil (podľa uváženia): špecialita na optické a opto-digitálne laboratórne prístroje

Názov spoločnosti (pracovná pozícia): ZENA-R Slovakia, s.r.o., Bratislava.

Hodnotenie kvality študijného programu zamestnávateľmi

Teoretická elektrotechnika je dlhodobá a stabilne etablovaný študijný program v doktorandskom stupni štúdia na Fakulte elektrotechniky a informačných technológií Žilinskej univerzity v Žiline. Má výrazný presah do multidisciplinárnej oblasti biomedicínskeho inžinierstva. 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 spätnú väzbu od zamestnávateľov absolventov, doposiaľ to však bolo realizované na báze osobných rozhovorov. Závety týchto spätných väzieb boli implementované do úprav študijného programu v rámci jeho harmonizácie.

- c V súvislosti s harmonizáciou podľa vnútorného systému kvality UNIZA sa pristupuje k získavaniu spätnej väzby od partnerov z praxe, ktorí hodnotia nasledujúce črty absolventov (s hodnotením na stupnici od 1 (najhoršie) po 5 (najlepšie)):

- či preukazuje absolvent vedomosti a porozumenie vyštudovanému odboru a vie ich originálnym spôsobom použiť pri rozvoji a/alebo uplatnení nových konceptov (napr. výskumu) vo firme;
- či vie absolvent tvorivo riešiť problémy v nových alebo neznámych prostrediach a v širších kontextoch;
- či má absolvent schopnosť integrovať vedomosti a zodpovedne (aj eticky) rozhodovať aj v rozsiahlych, zložitých a nejasných situáciách;
- či vie absolvent jasne a jednoznačne komunikovať závery, ich poznatky a zdôvodnenia odbornej aj laickej verejnosti;
- či má absolvent rozvinuté vzdelávacie zručnosti, vrátane samostatnosti a autonómnosti učenia sa; a
- či absolvent má schopnosť používať niektorý svetový jazyk.

Aby bolo možné posúdiť aj váhu získaných tvrdení, sleduje sa aj približný počet absolventov vo firme (1-5, 6-10, nad 10).

4. Štruktúra a obsah študijného programu

a Pravidlá na utváranie študijných plánov v študijnom programe

Na úrovni univerzity, fakulty a programu teoretická elektrotechnika definuje procesy, postupy a štruktúry:

Smernica č. 203 - Pravidlá pre tvorbu odporúčaných študijných plánov študijných programov UNIZA.

Tieto Pravidlá pre tvorbu študijných plánov študijných programov Žilinskej univerzity v Žiline (ďalej len „UNIZA“) určujú záväzné postupy pre tvorbu študijných plánov pri príprave návrhu žiadosti o akreditáciu študijného programu alebo úprave študijného programu. Študijný plán študenta určuje časovú a obsahovú postupnosť predmetov študijného programu a formy hodnotenia študijných výsledkov. V študijnom pláne sú stanovené a opísané pravidlá pre nadväznosť medzi jednotlivými predmetmi.

Smernica č. 204 - Pravidlá pre vytváranie, úpravu, schvaľovanie a zrušenie študijných programov UNIZA

Táto smernica bola vydaná v súlade s ustanoveniami § 15 ods.1 písm. b) zákona č.131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o VŠ“). Táto smernica stanovuje pravidlá pre vytváranie, úpravu, schvaľovanie, a zrušenie študijných programov na UNIZA a pri podávaní žiadosti o akreditáciu študijného programu, v ktorej UNIZA žiada o udelenie akreditácie Slovenskú akreditačnú agentúru pre vysoké školstvo (ďalej len „SAAVŠ“).

Smernica č. 205 - Pravidlá na priradovanie učiteľov na zabezpečovanie študijných programov UNIZA.

Účelom vydania tohto vnútorného predpisu (smernice) je určenie pravidiel personálneho zabezpečenia študijných programov a zásad priradovania učiteľov na zabezpečovanie študijných programov uskutočňovaných na Žilinskej univerzite v Žiline (ďalej len „UNIZA“). Vysokoškolský učiteľ môže pôsobiť na funkčnom mieste profesora, funkčnom mieste docenta, pracovnej pozícii odborného asistenta, asistenta alebo lektora.

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

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

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

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

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

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

Smernica č. 214 - Štruktúry vnútorného systému zabezpečovania kvality.

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

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

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

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

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

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

Táto smernica je súčasťou vnútorných predpisov Žilinskej univerzity v Žiline (ďalej „UNIZA“). Je vypracovaná v súlade so zákonom č.131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o VŠ“), v súlade so Smernicou č. 106 Štatútom Žilinskej univerzity v Žiline (ďalej len „Štatút UNIZA“), Vnútorným systémom zabezpečovania kvality UNIZA (ďalej len „VSK UNIZA“), Smernicou č. 207 Etickým kódexom UNIZA, Smernicou č. 209 Študijný poriadok pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline (ďalej len „ŠP UNIZA“) a Smernicou č. 110 Študijný poriadok pre 3. stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline (ďalej len „ŠP pre 3. stupeň štúdia na UNIZA“), ako aj v súlade s ostatnými vnútornými predpismi UNIZA. UNIZA podporuje mobility svojich študentov a zamestnancov do celého sveta, vo všetkých dostupných grantových programoch a v rámci všetkých programov a odborov, ktoré sú rozvíjané a poskytované na jej fakultách a ústavoch, a tiež v obdobných študijných programoch. Mobilitou sa v tomto dokumente rozumie akýkoľvek študijný pobyt, stáž, vedeckovýskumný pobyt, pobyt tvorivého voľna, pobyt na účel výučby alebo školenia v zahraničí, ktorý súvisí s poslaním a cieľmi UNIZA s dôrazom na dlhodobé partnerstvá UNIZA vo svete.

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

Žilinská univerzita v Žiline vydáva túto smernicu o tvorivých činnostiach zamestnancov vo vzťahu k zabezpečovaniu kvality vzdelávania na Žilinskej univerzite v Žiline (ďalej len „UNIZA“) podľa § 15 zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o VŠ“), podľa zákona č. 269/2018 Z. z. o zabezpečovaní kvality vysokoškolského vzdelávania a o zmene a doplnení zákona č. 343/2015 Z. z. o verejnom obstarávaní

4. Štruktúra a obsah študijného programu

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, zamestnávateľa 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 zabezpečovaním kvality vzdelávania na UNIZA na základe požiadaviek UNIZA alebo jej súčasťou, ako aj celkovému koncepčnému smerovaniu jednotlivých študijných programov.

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

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

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

b Odporúčané študijné plány pre jednotlivé cesty v štúdiu

Mapa študijného programu Teoretická elektrotechnika v treťom stupni štúdia

1. ročník

Svetový jazyk

Vlnové procesy v látkach

Základy vedeckej práce

Vybrané state z matematiky

Špeciálne EM meracie
metódy v BMI

Analýza a spracovanie
signálov v BMI

Elektromagnetické metódy
nedeštruktívneho
vyšetrovania materiálov

Šírenie EM vln v
ohraničenom a
neohraničenom prostredí

Teória elektromagnetického
poľa

EM pole a biologické
systémy

Teória elektrických obvodov

Aplikovaný
elektromagnetizmus

2. ročník

Písomná práca k
dizertačnej skúške a
obhajoba písomnej
práce k dizertačnej
skúške

3. ročník

Dizertačná práca a
obhajoba dizertačnej
práce

4. Štruktúra a obsah študijného programu

Legenda:

Povinný predmet

Povinne voliteľný
predmet

c Študijný plán programu – príloha 1

d Počet kreditov, ktorého dosiahnutie je podmienkou riadneho skončenia štúdia

180

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.

4. Štruktúra a obsah študijného programu

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;](#)

- [Smernica č. 216 – Zabezpečenie kvality doktorandského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline;](#)

- [Sprievodca doktorandským štúdiom.](#)

Organizácia a administratívne zabezpečenie tretieho stupňa štúdia na FEIT UNIZA je definované na: <https://feit.uniza.sk/oznamy-pre-doktorandov/>.

Doktorandské štúdium prebieha podľa individuálnych študijných plánov, pričom súbor vedomostí, schopností a zručností sa podriaďuje 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 Teoretická elektrotechnika 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 teoretickej elektrotechniky s akcentom na multidisciplinárnu oblasť 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 obhájania 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. Prídeľovanie kreditov za jednotlivé aktivity v rámci individuálnej a tímovej vedeckej práce 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 získava 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.

Podmienky absolvovania jednotlivých častí študijného programu a postup študenta v študijnom programe v štruktúre

počet kreditov za povinné predmety potrebných na riadne skončenie štúdia/ ukončenie časti štúdia	1 r.: 20, 2 r.: 10, 3 r.: 30
počet kreditov za povinne voliteľné predmety potrebných na riadne skončenie štúdia/ ukončenie časti štúdia	1 r.: 20, 2 r.: 0, 3 r.: 0
počet kreditov za výberové predmety potrebných na riadne skončenie štúdia/ ukončenie časti štúdia	
e 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	
počet kreditov za záverečnú prácu a obhajobu záverečnej práce potrebných na riadne skončenie štúdia	30
počet kreditov za odbornú prax potrebných na riadne skončenie štúdia/ukončenie časti štúdia	
počet kreditov potrebných na riadne skončenie štúdia/ ukončenie časti štúdia za projektovú prácu s uvedením príslušných predmetov v inžinierskych študijných programoch	1 r.: 20, 2 r.: 50, 3 r.: 30
počet kreditov potrebných na riadne skončenie štúdia/ ukončenie časti štúdia za umelecké výkony okrem záverečnej práce v umeleckých študijných programoch	

4. Štruktúra a obsah študijného programu

Pravidlá pre overovanie výstupov vzdelávania a hodnotenie študentov a možnosti opravných postupov voči tomuto hodnoteniu

Pravidlá pre overovanie výstupov vzdelávania určujú:

- [Smernica č. 110 - Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline](#);

f - [Smernica č. 216 – Zabezpečenie kvality doktorandského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline](#);

- [Sprievodca doktorandským štúdiom](#).

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](#).

Podmienky uznávania štúdia, alebo časti štúdia

g Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry [Smernica č. 110 - Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline](#). V prípade zahraničných mobilit a stáží definuje procesy, postupy a štruktúry podmienok uznávania štúdia [Smernica 219 – Mobility študentov a zamestnancov Žilinskej univerzity v Žiline v zahraničí](#).

h Témy záverečných prác študijného programu (alebo odkaz na zoznam)

Záverečné práce v akademickom roku 2016 / 2017:

<u>Názov dizertačnej práce:</u>	<u>Školiteľ:</u>	<u>Študent:</u>
Nedeštruktívne vyšetrovanie vodivých biomateriálov s využitím virtuálnej inštrumentácie	doc. Ing. Milan Smetana, PhD. milan.smetana@uniza.sk	Ing. Vladimír Chudáčik
Vyšetrovanie netepelných účinkov nízko frekvenčného elektromagnetického poľa na bunkové štruktúry	prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD. ladislav.janousek@uniza.sk	Ing. Martin Bereta

Záverečné práce v akademickom roku 2017 / 2018:

<u>Názov dizertačnej práce:</u>	<u>Školiteľ:</u>	<u>Študent:</u>
Aplikácia inverzného prístupu pri nedeštruktívnom vyšetrovaní vodivých materiálov	doc. Ing. Milan Smetana, PhD. milan.smetana@uniza.sk	Ing. Lukáš Behň
Vplyv externého elektromagnetického poľa na implantovaný kardiostimulátor	doc. Ing. Mariana Beňová, PhD. mariana.benova@uniza.sk	Ing. Maroš Šmondrk
Impedančná kardiografia a jej využitie pre riadenie modelu kardiovaskulárneho systému	prof. Ing. Ivo Čáp, CSc. ivo.cap@fel.uniza.sk	Ing. Michaela Šnajdarová

Záverečné práce v akademickom roku 2018 / 2019:

4. Štruktúra a obsah študijného programu

Názov dizertačnej práce:

Školiteľ:

Študent:

- - -

Záverečné práce v akademickom roku 2019 / 2020:

Názov dizertačnej práce:

Školiteľ:

Študent:

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

Záverečné práce v akademickom roku 2020 / 2021:

Názov dizertačnej práce:

Školiteľ:

Študent:

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 Pravidlá pri zadávaní, spracovaní, oponovaní, obhajobe a hodnotení záverečných prác v študijnom programe

Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry [Smernica 215 – Smernica o záverečných, rigorózných a habilitačných prácach v podmienkach Žilinskej univerzity v Žiline](#).

Organizácia a administratívne zabezpečenie tretieho stupňa štúdia na FEIT UNIZA je definované na: <https://feit.uniza.sk/oznamy-pre-doktorandov/>.

Možnosti a postupy účasti na mobilitách študentov

Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry [Smernica 219 – Mobility študentov a zamestnancov Žilinskej univerzity v Žiline v zahraničí](#).

Na úrovni fakulty sú podrobnejšie uvedené konkrétne postupy a aktuálne informácie na webovej stránke: <https://feit.uniza.sk/studenti/mobilita-erasmus-2/>

Na úrovni fakulty sú koordinátori a kontaktné osoby:

prof. Ing. Peter Brída, PhD. (prodekan pre zahraničné vzťahy), peter.brida@uniza.sk

Mgr. Silvia Pirníková, (fakultný Erasmus koordinátor), silvia.pirnikova@uniza.sk

4. Štruktúra a obsah študijného programu

Pravidlá dodržiavania akademickej etiky a vyvodzovania dôsledkov

Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry [Smernica 207 – Etický kódex Žilinskej univerzity v Žiline](#).

a [Smernica 201 – Disciplinárny poriadok pre študentov Žilinskej univerzity v Žiline](#).

Na úrovni fakulty je ustanovená disciplinárna komisia.

Postupy aplikovateľné pre študentov so špeciálnymi potrebami

Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry [Smernica 198 – Podpora uchádzačov o štúdium a študentov so špecifickými potrebami na Žilinskej univerzite v Žiline](#).

Podrobné informácie pre študentov sú uvedené na webovej stránke:

<https://www.uniza.sk/index.php/studenti/vseobecne-informacie/studenti-so-specifickymi-potrebami>

Na úrovni fakulty sú koordinátori a kontaktné osoby:

doc. Ing. Mariana Beňová, PhD. (prodekan pre vzdelávanie), mariana.benova@uniza.sk

Bc. Emília Pekárová, (referentka pre vzdelávanie), emilia.pekarova@uniza.sk

Postupy podávania podnetov a odvolaní zo strany študenta

Na úrovni 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.)

Povinné predmety

Roč.	Sem.	Kód	Predmet	Skratka	Rozsah	Ukonč.	Kredity	Profil.	Jadro	Garant
1	L	3D0E0E1	základy vedeckej práce	ZVP	2 - 0 - 0	T	10	-	áno	prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.
1	L	3D0F012	svetový jazyk	SvJ	2 - 0 - 0	T	10	-	-	prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD.
2	L	3D0F001	písomná práca k dizertačnej skúške a obhajoba písomnej práce k dizertačnej skúške	DS	0 - 0 - 0	T	10	áno	áno	prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD.
3	L	3D0F002	dizertačná práca a obhajoba dizertačnej práce	DP	0 - 0 - 0	T	30	áno	áno	prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD.

Povinne voliteľné predmety

Roč.	Sem.	Kód	Predmet	Skratka	Rozsah	Ukonč.	Kredity	Profil.	Jadro	Garant
1	L	3D00003	vybrané state z matematiky	VSM	2 - 0 - 0	T	10	-	áno	doc. Mgr. Branislav Ftorek, PhD.
1	L	3D0F003	analýza a spracovanie signálov v BMI	ASSBMI	0 - 2 - 0	T	10	áno	áno	doc. Ing. Branko Babušíak, PhD.
1	L	3D0F004	aplikovaný elektromagnetizmus	AEM	0 - 2 - 0	T	10	áno	áno	prof. Ing. Milan Smetana, PhD.
1	L	3D0F005	elektromagnetické metódy nedeštruktívneho vyšetrovania materiálov	EMNVM	0 - 2 - 0	T	10	áno	áno	prof. Ing. Milan Smetana, PhD.
1	L	3D0F006	EM pole a biologické systémy	EMPBS	0 - 2 - 0	T	10	áno	áno	prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD.
1	L	3D0F007	šírenie EM vln v ohraničenom a neohraničenom prostredí	SEMVP	0 - 2 - 0	T	10	áno	áno	doc. Ing. Štefan Borik, PhD.
1	L	3D0F008	špeciálne EM meracie metódy v BMI	SEMBMI	0 - 2 - 0	T	10	áno	áno	prof. Ing. Milan Smetana, PhD.
1	L	3D0F009	teória elektrických obvodov	TEO	0 - 2 - 0	T	10	áno	áno	doc. Ing. Mariana Beňová, PhD.
1	L	3D0F010	teória elektromagnetického poľa	TEM	0 - 2 - 0	T	10	áno	áno	prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD.
1	L	3D0F011	vlnové procesy v látkach	VPL	0 - 2 - 0	T	10	áno	áno	doc. Ing. Štefan Borik, PhD.

Výberové predmety

Roč.	Sem.	Kód	Predmet	Skratka	Rozsah	Ukonč.	Kredity	Profil.	Jadro	Garant
1	L	3D00005	vysokoškolská pedagogika	VP	0 - 2 - 0	S	2	-	-	Mgr. Jana Trabalíková, PhD.

6. Aktuálny harmonogram akademického roka a aktuálny rozvrh

Uveďte link na akademický kalendár a e-vzdelavanie

Akademický kalendár

<https://feit.uniza.sk/akademicky-kalendar-pre-doktorandov-feit/>

Aktuálny rozvrh

U študentov doktorandského štúdia nie je pevný rozvrh, štúdium je na báze projektovej výučby a individuálnych konzultácií.

7. Personálne zabezpečenie študijného programu

Meno, priezvisko a tituly osoby zodpovednej za uskutočňovanie, rozvoj a kvalitu študijného programu

Meno, priezvisko, tituly: Ladislav Janoušek, prof. Ing., PhD.

a *Funkcia: vedúci katedry Teoretickej elektrotechniky a biomedicínskeho inžinierstva, FEIT, UNIZA*

kontakt (mail, tel.): ladislav.janousek@uniza.sk; 041/513 2100

Zoznam osôb zabezpečujúcich profilové predmety študijného programu

Obsah sa generuje z údajov učebných plánov.

	Meno, priezvisko a tituly učiteľa	Predmet	Názov
	doc. Ing. Branko Babušiak, PhD.	3D0F003	analýza a spracovanie signálov v BMI
	doc. Ing. Mariana Beňová, PhD.	3D0F009	teória elektrických obvodov
b	doc. Ing. Štefan Borik, PhD.	3D0F007	šírenie EM vln v ohraničenom a neohraničenom prostredí
c	doc. Ing. Štefan Borik, PhD.	3D0F011	vlnové procesy v látkach
	prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD.	3D0F006	EM pole a biologické systémy
	prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD.	3D0F010	teória elektromagnetického poľa
	prof. Ing. Milan Smetana, PhD.	3D0F004	aplikovaný elektromagnetizmus
	prof. Ing. Milan Smetana, PhD.	3D0F005	elektromagnetické metódy nedeštruktívneho vyšetřovania materiálov
	prof. Ing. Milan Smetana, PhD.	3D0F008	špeciálne EM meracie metódy v BMI

d Zoznam učiteľov študijného programu

Obsah sa generuje z údajov učebných plánov.

	Meno, priezvisko a tituly učiteľa	Org.forma	Predmet	Názov
	doc. Ing. Branko Babušiak, PhD.	cvičenia, cvičenia	3D0F003	analýza a spracovanie signálov v BMI
	doc. Ing. Branko Babušiak, PhD.	prednášky, prednášky	3D0F012	svetový jazyk
	doc. Ing. Mariana Beňová, PhD.	cvičenia, cvičenia	3D0F006	EM pole a biologické systémy
	doc. Ing. Mariana Beňová, PhD.	cvičenia, cvičenia	3D0F009	teória elektrických obvodov
	doc. Ing. Mariana Beňová, PhD.	prednášky, prednášky	3D0F012	svetový jazyk
	doc. Ing. Štefan Borik, PhD.	cvičenia, cvičenia	3D0F003	analýza a spracovanie signálov v BMI
	doc. Ing. Štefan Borik, PhD.	cvičenia, cvičenia	3D0F004	aplikovaný elektromagnetizmus
	doc. Ing. Štefan Borik, PhD.	cvičenia, cvičenia	3D0F006	EM pole a biologické systémy
	doc. Ing. Štefan Borik, PhD.	cvičenia, cvičenia	3D0F007	šírenie EM vln v ohraničenom a neohraničenom prostredí
	doc. Ing. Štefan Borik, PhD.	cvičenia, cvičenia	3D0F008	špeciálne EM meracie metódy v BMI
	doc. Ing. Štefan Borik, PhD.	cvičenia, cvičenia	3D0F010	teória elektromagnetického poľa
	doc. Ing. Štefan Borik, PhD.	cvičenia, cvičenia	3D0F011	vlnové procesy v látkach
	doc. Ing. Štefan Borik, PhD.	prednášky, prednášky	3D0F012	svetový jazyk
	prof. Ing. Michal Frivaldský, PhD.	prednášky, prednášky	3D0E0E1	základy vedeckej práce

7. Personálne zabezpečenie študijného programu

Meno, priezvisko a tituly učiteľa	Org.forma	Predmet	Názov
doc. Mgr. Branislav Ftorek, PhD.	prednášky, prednášky	3D00003	vybrané state z matematiky
Mgr. Gabriela Chalupianská	cvičenia, cvičenia	3D00005	vysokoškolská pedagogika
prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD.	prednášky, prednášky	3D0E0E1	základy vedeckej práce
prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD.	cvičenia, cvičenia	3D0F005	elektromagnetické metódy nedeštruktívneho vyšetřovania materiálov
prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD.	cvičenia, cvičenia	3D0F006	EM pole a biologické systémy
prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD.	cvičenia, cvičenia	3D0F007	šírenie EM vln v ohraničenom a neohraničenom prostredí
prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD.	cvičenia, cvičenia	3D0F009	teória elektrických obvodov
prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD.	cvičenia, cvičenia	3D0F010	teória elektromagnetického poľa
prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD.	prednášky, prednášky	3D0F012	svetový jazyk
PaedDr. Lenka Môcová, PhD.	cvičenia, cvičenia	3D00005	vysokoškolská pedagogika
prof. Ing. Dušan Pudiš, PhD.	prednášky, prednášky	3D0E0E1	základy vedeckej práce
prof. Ing. Milan Smetana, PhD.	cvičenia, cvičenia	3D0F004	aplikovaný elektromagnetizmus
prof. Ing. Milan Smetana, PhD.	cvičenia, cvičenia	3D0F005	elektromagnetické metódy nedeštruktívneho vyšetřovania materiálov
prof. Ing. Milan Smetana, PhD.	cvičenia, cvičenia	3D0F006	EM pole a biologické systémy
prof. Ing. Milan Smetana, PhD.	cvičenia, cvičenia	3D0F007	šírenie EM vln v ohraničenom a neohraničenom prostredí
prof. Ing. Milan Smetana, PhD.	cvičenia, cvičenia	3D0F008	špeciálne EM meracie metódy v BMI
prof. Ing. Milan Smetana, PhD.	cvičenia, cvičenia	3D0F009	teória elektrických obvodov
prof. Ing. Milan Smetana, PhD.	cvičenia, cvičenia	3D0F010	teória elektromagnetického poľa
prof. Ing. Milan Smetana, PhD.	cvičenia, cvičenia	3D0F011	vlnové procesy v látkach
prof. Ing. Milan Smetana, PhD.	prednášky, prednášky	3D0F012	svetový jazyk
prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.	prednášky, prednášky	3D0E0E1	základy vedeckej práce
Mgr. Jana Trabalíková, PhD.	cvičenia, cvičenia	3D00005	vysokoškolská pedagogika

e Zoznam školiteľov záverečných prác s priradením k témam

- f

Záverečné práce obhájené v akademickom roku 2016 / 2017:

Školiteľ:

Názov dizertačnej práce:

doc. Ing. Milan Smetana, PhD.
milan.smetana@uniza.sk

Nedeštruktívne vyšetřovanie vodivých biomateriálov s využitím virtuálnej inštrumentácie

prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD.
ladislav.janoušek@uniza.sk

Vyšetřovanie netepelných účinkov nízkofrekvenčného elektromagnetického poľa na bunkové štruktúry

Záverečné práce obhájené v akademickom roku 2017 / 2018:

Školiteľ:

Názov dizertačnej práce:

doc. Ing. Milan Smetana, PhD.
milan.smetana@uniza.sk

Aplikácia inverzného prístupu pri nedeštruktívnom vyšetřovaní vodivých materiálov

7. Personálne zabezpečenie študijného programu

doc. Ing. Mariana Beňová, PhD.
mariana.benova@uniza.sk

Vplyv externého elektromagnetického poľa na implantovaný kardiostimulátor

prof. Ing. Ivo Čáp, CSc.
ivo.cap@fel.uniza.sk

Impedančná kardiografia a jej využitie pre riadenie modelu kardiovaskulárneho systému

Záverečné práce obhájené v akademickom roku 2019 / 2020:

Školiteľ:

Názov dizertačnej práce:

doc. Ing. Mariana Beňová, PhD.
mariana.benova@uniza.sk

Vplyv externého elektromagnetického poľa o sieťovej frekvencii na kardiostimulátory

doc. Ing. Mariana Beňová, PhD.
mariana.benova@uniza.sk

Vplyv exogénneho elektromagnetického poľa na kochleárny implantát a okolité tkanivo

Záverečné práce obhájené v akademickom roku 2020 / 2021:

Školiteľ:

Názov dizertačnej práce:

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

Zástupcovia študentov, ktorí zastupujú záujmy študentov študijného programu

Ing. Lucia Čarnecká

⁹ Mail: lucia.carnecka@feit.uniza.sk

Tel: 041/513 5095

^h Študijný poradca študijného programu

Meno a priezvisko: prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD.

Mail: ladislav.janousek@uniza.sk

Tel: 041/513 2100

7. Personálne zabezpečenie študijného programu

Prístup k poradenstvu: individuálne konzultácie a poradenstvo.

Iný podporný personál študijného programu (napr. priradený študijný referent, kariérny poradca, administratíva, ubytovací referát a podobne)

Meno a priezvisko: doc. Ing. Mariana Beňová, PhD.

Oblasť zodpovedností / Kompetencie: prodekan pre vzdelávanie

tel.: +421 41 513 2119

e-mail: mariana.benova@uniza.sk

i

Meno a priezvisko: Bc. Viera Beláková a Bc. Emília Pekarová

Oblasť zodpovedností / Kompetencie: Referát pre vzdelávanie, študijná agenda.

tel.: +421 41 513 2064, 2063

e-mail: studref@feit.uniza.sk

8. Priestorové, materiálne a technické zabezpečenie študijného programu a podpora

a Zoznam a charakteristika učební študijného programu a ich technického vybavenia s priradením k výstupom vzdelávania a predmetu (laboratória, projektové a umelecké štúdiá, ateliéry, dielne, tlmočnicke kabíny, kliniky, kňazské semináre, vedecké a technologické parky, technologické inkubátory, školské podniky, strediská praxe, cvičné školy, učebno-výcvikové zariadenia, športové haly, plavárne, športoviská)

Katedra teoretickej elektrotechniky a biomedicínskeho inžinierstva FEIT UNIZA má na účely špecializovanej výučby a vedecko-výskumných aktivít v oblasti teoretickej elektrotechniky a biomedicínskeho inžinierstva vybudované moderné laboratória s unikátnou výskumnou infraštruktúrou.

Označenie učebne

Vybavenie učebne

Zabezpečované predmety

AB 306

Laboratórium biomedicínskeho inžinierstva

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 zariadeniami Biopac MP36 umožňuje merať široké spektrum vitálnych prejavov ľudského organizmu s následnou analýzou a vyhodnotením 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

Laboratórium slúži pre výučbu predmetov:

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.

Laboratórium slúži aj pre individuálnu projektovú a vedecko-výskumnú prácu študentov doktorandského štúdia.

8. Priestorové, materiálne a technické zabezpečenie študijného programu a podpora

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.

Vedúci laboratória: Ing. Michal Gála, PhD.

8. Priestorové, materiálne a technické zabezpečenie študijného programu a podpora

AB314

Laboratórium elektroniky

Laboratórium elektroniky slúži na experimentálne práce zamestnancov, doktorandov a študentov končiacich ročníkov 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 senzorké 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 da Vinci Super určená predovšetkým na tlač špecifických obalov a puzdier pre vyvíjané elektronické zariadenia a senzory.

Laboratórium slúži pre individuálnu projektovú a vedecko-výskumnú prácu študentov doktorandského štúdia.

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

AFs08a

Laboratórium vplyvu EMP na živé organizmy

Laboratórium vplyvu EMP na živé organizmy je špecializované na výskum vplyvov nízko-frekvenčného 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 počítačích komôrok. Ďalej sa v laboratóriu realizuje sledovanie bio-elektrodynamických vlastností buniek pomocou

Laboratórium slúži pre výučbu predmetov:

Špeciálne EM meracie metódy v BMI, Aplikovaný elektromagnetizmus, EM pole a biologické systémy.

Laboratórium slúži aj pre individuálnu projektovú a vedecko-výskumnú prácu študentov

8. Priestorové, materiálne a technické zabezpečenie študijného programu a podpora

patch-clamp technik. S výskumným zameraním doktorandského štúdia. 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 Tai-tec OD evaluation system, digitálne multimetre, signálový generátor a komplexné zariadenie na elektrofyziologické merania (Faradayova klietka, 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).

Vedúci laboratória: Ing. Roman Radil, PhD.

AFs08b

Laboratórium elektromagnetických metód

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

Laboratórium slúži pre výučbu predmetov:

Špeciálne EM meracie metódy v BMI, Aplikovaný elektromagnetizmus, Elektromagnetické metódy nedeštruktívneho vyšetrenia materiálov.

8. Priestorové, materiálne a technické zabezpečenie študijného programu a podpora

určenou pre generovanie, filtrovanie a spracovanie užitočných signálov, pre použitie rôznych meracích metód. Ide najmä o signálové 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.

Laboratórium slúži aj pre individuálnu projektovú a vedecko-výskumnú prácu študentov doktorandského štúdia.

Vedúci laboratória: doc. Ing. Milan Smetana, PhD.

8. Priestorové, materiálne a technické zabezpečenie študijného programu a podpora

b Charakteristika informačného zabezpečenia študijného programu (prístup k študijnej literatúre podľa informačných listov predmetov), prístup k informačným databázam a ďalším informačným zdrojom, informačným technológiám a podobne

Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry [Smernica č 218 - Smernica o zhromažďovaní, spracovaní, analyzovaní a vyhodnocovaní informácií pre podporu riadenia študijných programov](#).

Základným informačným systémom podporujúcim proces vzdelávania a výučby na Žilinskej univerzite v Žiline (ŽU) je Akademický Informačný a Vzdelávací Systém (AIVS). AIVS je pre študentov dostupný z univerzitnej domény i z internetu, pričom univerzitná WiFi sieť podporuje EDUROAM.

V súčasnosti AIVS svojimi službami pokrýva celý životný cyklus študenta študijného programu, od podania prihlášky až po 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).

AIVS tvoria viaceré podsystémy:

1. a) Podsystém „Prijímacie konanie“ – umožňuje spracovanie prihlášky (elektronickej i klasickej), výsledkov a ich vyhodnotenia, komunikáciu s uchádzačom (pozvánky, oznamy a vyjadrenia), spracovanie štatistik pre Ministerstvo školstva.

1. b) Podsystém „Vzdelávanie“ – ktorý tvoria moduly:

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

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

Modul „Záverečné práce“ je zameraný na podporu činností:

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

8. Priestorové, materiálne a technické zabezpečenie študijného programu a podpora

- import údajov o stave práce a protokole zhody z EZAP.

Modul „štátne skúšky“ umožňuje:

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

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

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

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

E-vzdelávanie (e-learning):

Na univerzite je e-Vzdelávanie postavené na báze LMS Moodle. Organizácia kurzov je založená na riadenom štúdiu s podporou informačných a komunikačných technológií v tesnom prepojení s AIVS. E-vzdelávanie je na univerzite využívané od akademického roku 2004/2005.

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

- c Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry Smernica XXX – XYZ (informácia neskôr).

Partneri predkladateľa pri zabezpečovaní vzdelávacích činností študijného programu a charakteristika ich participácie

Partneri:

- d
- Siemens Healthineers, 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

Charakteristika participácie: spolupráca vo vedecko-výskumnej činnosti, odborné prednášky, možnosti odbornej praxe a stáží, a pod.

- e **Charakteristika možností sociálneho, športového, kultúrneho, duchovného a spoločenského využitia**

Na úrovni univerzity možnosti sociálneho, športového, kultúrneho, duchovného a spoločenského využitia popisuje [Smernica č.217 – Zdroje na podporu vzdelávacích, tvorivých a ďalších súvisiacich činností Žilinskej univerzity v Žiline](#), najmä články 17, 18 a 19.

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 i-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.

8. Priestorové, materiálne a technické zabezpečenie študijného programu a podpora

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 HLINÝV (Fitness centrum, aeróbna hala, squashové ihrisko, viacúčelové ihrisko, regeneračný komplex, telocvičňa pre bojové športy, horolezecká stena), FIT-CLUB VEĽKÝ DIEL (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.

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 – Mobilita študentov a zamestnancov Žilinskej univerzity v Žiline v zahraničí](#).

Na úrovni fakulty sú podrobné informácie pre študentov uvedené na webovej stránke:

f <https://feit.uniza.sk/studenti/mobilita-erasmus-2/>

kontaktná osoba: Mgr.Silvia Pirníková, silvia.pirnikova@uniza.sk

Na úrovni študijného programu TE je koordinátor:

kontaktná osoba: doc. Ing. Štefan Borík, stefan.borik@uniza.sk

9. Požadované schopnosti a predpoklady uchádzača o štúdium študijného programu

a Požadované schopnosti a predpoklady potrebné na prijatie na štúdium

Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry Smernica 206 – Zásady a pravidlá prijímacieho konania na štúdium na UNIZA: https://akreditacia.uniza.sk/doc/S_206_2021pdf

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 Teoretická elektrotechnika, a sú dostupné na:

<https://feit.uniza.sk/studenti/doktorandske-studium/>

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.

Uchádzači vyplnia elektronickú prihlášku cez webovú stránku FEIT (<http://feit.uniza.sk/> v časti Uchádzači o štúdium) alebo webovú stránku UNIZA <https://vzdelavanie.uniza.sk/prijimacky/index.php>.

Podanie riadne vyplnenej prihlášky v stanovenom termíne a úhrada poplatku za prijímacie konanie v stanovenom termíne sú podmienkou zaradenia uchádzača do prijímacieho konania.

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.

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.

9. Požadované schopnosti a predpoklady uchádzača o štúdium študijného programu

Postupy prijímania na štúdium

Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry Smernica 206 – Zásady a pravidiel prijímacieho konania na štúdium na UNIZA: https://akreditacia.uniza.sk/doc/S_206_2021pdf.

Na úrovni fakulty sú Akademickým senátom fakulty schválené Zásady a pravidiel prijatia, kde sú podrobne opísané všetky požadované schopnosti a predpoklady potrebné pre prijatie na štúdium jednotlivých študijných programov na FEIT, vrátane študijného programu Teoretická elektrotechnika, a sú dostupné na:

<https://feit.uniza.sk/studenti/doktorandske-studium/>.

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: <https://feit.uniza.sk/doktorandske-studium-temy/>.

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.

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.

b

Pri prijímacej skúške sa posudzujú:

- a) výsledky doterajšieho štúdia,
- b) jazyková vyspelosť,
- c) doterajšia publikačná činnosť uchádzača,
- d) ďalšie aktivity uchádzača v danej oblasti (ŠVOS, prax, odborné stáže,...),
- e) predpoklady na samostatnú vedeckú prácu uchádzača v problematike študijného programu formou rozpravy k zvolenej téme.

Jazyková vyspelosť 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 nevyhoví prijímacej skúške.

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.

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.

c Výsledky prijímacieho konania za posledné obdobie

9. Požadované schopnosti a predpoklady uchádzača o štúdium študijného programu

Počet uchádzačov do 1. ročníka za obdobie posledných 6 rokov:

Akademický rok	AR16/17	AR17/18	AR18/19	AR19/20	AR20/21	AR21/22
----------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

I. ročník	0	1	2	3	2	3
-----------	---	---	---	---	---	---

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

Akademický rok	AR16/17	AR17/18	AR18/19	AR19/20	AR20/21	AR21/22
----------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

I. ročník	0	1	2	2	2	3
-----------	---	---	---	---	---	---

10. Spätná väzba na kvalitu poskytovaného vzdelávania

a Postupy monitorovania a hodnotenia názorov študentov na kvalitu študijného programu

Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry [Smernica č. 223 – Monitorovanie a priebežné hodnotenie študijných programov](#).

Proces monitorovania a periodického hodnotenia študijných programov sa uskutočňuje na UNIZA na troch úrovniach:

- a) na úrovni Rady študijného programu;
- b) na úrovni fakúlt a ústavov UNIZA;
- c) na úrovni Akreditačnej rady UNIZA.

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.

Na monitorovaní a periodickom hodnotení študijného programu sa podieľajú:

- a) interné zainteresované strany:
 - 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;
- b) externé zainteresované strany:
 - 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.

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.

10. Spätná väzba na kvalitu poskytovaného vzdelávania

2. Spätná väzba na jednotlivé predmety je získavaná prostredníctvom pravidelného semestrálneho anonymného dotazníka určeného všetkým študentom všetkých stupňov vzdelávania. Mapuje vzdelávací proces na úrovni 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 prístupu 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.

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

Školitelia v študijnom programe Teoretická elektrotechnika 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 týchto predmetov a ďalšie postrehy súvisiace s organizáciou štúdia a ďalšími aktivitami so zachovaním anonymity prezentovaných názorov, postrehov, odporúčaní, kritických vyjadrení a pod. Smernica č. 223 je účinná od 25.11.2021 a doposiaľ neprebehli všetky monitorovacie a hodnotiace procesy v zmysle definovaných časových rámcov.

Z doposiaľ realizovaných stretnutí a vyhodnotenia spätných väzieb od študentov doktorandského štúdia v študijnom programe Teoretická elektrotechnika vyplynuli nasledujúce odporúčania/záver:

1. Výučbu a hodnotenie povinne voliteľných predmetov realizovať na projektovej báze s nadväznosťou na zameranie dizertačnej práce.
2. Formalizovať vzdelávanie zamerané na základné princípy vedeckej práce, na ktorú pripravuje doktoranda individuálne každý školiť.

Prijaté opatrenia:

Ad 1) 1. Výučbu a hodnotenie povinne voliteľných predmetov realizovať na projektovej báze s nadväznosťou na zameranie dizertačnej práce.

Opatrenie: Po diskusiách so školiteľmi v doktorandskom štúdiu v študijnom programe Teoretická elektrotechnika došlo od akademického roku 2021/2022 k pilotnej fáze zmene výučby a hodnotenia povinne voliteľných predmetov podľa individuálnych študijných plánov študentov v prvom ročníku doktorandského štúdia. Doktorand v spolupráci so školiteľom vypracuje návrh projektu v rámci daného povinne voliteľného predmetu v zmysle svojho individuálneho študijného plánu, tak aby zapadal do rámcov daného predmetu a riešenej dizertačnej práce. Ten následne predloží na schválenie skúšajúcemu predmetu. Štátna skúška z predmetu je realizovaná vo forme obhajoby projektu a následnej všeobecnej rozpravy k tomuto projektu v kontexte daného povinne voliteľného predmetu.

V rámci úpravy učebných plánov v procese harmonizácie a úpravy informačných listov predmetov dochádza k zmene realizácie a hodnotenia povinne voliteľných predmetov v zmysle vyššie uvedených informácií.

10. Spätná väzba na kvalitu poskytovaného vzdelávania

Dopad: Uvedená zmena výučby a hodnotenia povinne voliteľných predmetov je vysoko kladne hodnotená zo strany študentov.

Ad 2) Formalizovať vzdelávanie zamerané na základné princípy vedeckej práce, na ktorú pripravuje doktoranda individuálne každý školiťel.

Opatrenie: V rámci úpravy učebných plánov v procese harmonizácie je do skladby povinných predmetov zaradený vo všetkých študijných programoch tretieho stupňa vzdelávania na Fakulte elektrotechniky a informačných technológií nový predmet Základy vedeckej práce, ktorý poskytne všetkým doktorandom fakulty jednotný základ pre ich vedecko-výskumnú činnosť.

Výsledky spätnej väzby absolventov a súvisiace opatrenia na zvyšovanie kvality študijného programu

- c Garanti a školiťelia v študijnom programe Teoretická elektrotechnika dosiaľ realizovali neformálne diskusie s absolventami doktorandského štúdia pri rôznych príležitostiach za účelom získania spätnej väzby. Smernica č. 223 je účinná od 25.11.2021 a dosiaľ neprebehli všetky monitorovacie a hodnotiace procesy v zmysle definovaných časových rámcov.

Z realizovaných diskusií s absolventami doktorandského štúdia v študijnom programe Teoretická elektrotechnika nevyplynuli žiadne odporúčania/závery.

11. Odkazy na ďalšie relevantné vnútorné predpisy a informácie týkajúce sa štúdia alebo študenta študijného programu (napr. sprievodca štúdiom, ubytovacie poriadky, smernica o poplatkoch, usmernenia pre študentské pôžičky a podobne)

Názov predpisu / Link

Názov predpisu

Link

Štatút UNIZA

<https://uniza.sk/index.php/univerzita/vseobecne-informacie/uradna-tabula>

Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na UNIZA

<https://uniza.sk/index.php/studenti/prakticke-informacie/studijne-poriadky-uniza>

Slobodný prístup k informáciám

<https://uniza.sk/index.php/univerzita/vseobecne-informacie/uradna-tabula>

Organizačný poriadok UNIZA

<https://uniza.sk/index.php/univerzita/vseobecne-informacie/uradna-tabula>

Zásady edičnej činnosti UNIZA

<https://www.uniza.sk/index.php/zamestnanci/rast-zamestnancov/edicna-cinnost>

Pracovný poriadok UNIZA

<https://uniza.sk/index.php/univerzita/vseobecne-informacie/uradna-tabula>

Ubytovací poriadok

<https://uniza.sk/index.php/studenti/prakticke-informacie/ubytovanie>

11. **Odkazy na ďalšie relevantné vnútorné predpisy a informácie týkajúce sa štúdia alebo študenta študijného programu**
(napr. sprievodca štúdiom, ubytovacie poriadky, smernica o poplatkoch, usmernenia pre študentské pôžičky a podobne)

Rokovací poriadok disciplinárnych komisií UNIZA

<https://uniza.sk/index.php/univerzita/vseobecne-informacie/uradna-tabula>

Grantový systém UNIZA

<https://uniza.sk/index.php/studenti/vseobecne-informacie/grantovy-system-uniza-informacie-a-vyzva>

Zásady výberového konania na UNIZA

<https://uniza.sk/index.php/univerzita/vseobecne-informacie/uradna-tabula>

Smernica č.202 Kritériá na obsadzovanie funkcií profesorov a docentov a zásady obsadzovania funkcií hosťujúcich profesorov

https://uniza.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=4131:smernice-pre-vnutorny-system-kvality-uniza-2&catid=2

Etický kódex UNIZA

<https://uniza.sk/index.php/univerzita/vseobecne-informacie/eticky-kodex>

Smernica č. 208 Pravidlá pre vytváranie, úpravu, schvaľovanie a zrušenie študijných programov na Žilinskej univerzite v Žiline

https://uniza.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=4131:smernice-pre-vnutorny-system-kvality-uniza-2&catid=2

Smernica č. 210 Štatút Akreditačnej rady Žilinskej univerzity v Žiline

https://uniza.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=4131:smernice-pre-vnutorny-system-kvality-uniza-2&catid=2

Smernica č. 211 Postup získavania vedecko-pedagogických titulov a umelecko-pedagogických titulov docent a profesor na Žilinskej univerzite v Žiline

https://uniza.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=4131:smernice-pre-vnutorny-system-kvality-uniza-2&catid=2

Smernica č. 213 Politiky na zabezpečovanie kvality na Žilinskej univerzite v Žiline

https://uniza.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=4131:smernice-pre-vnutorny-system-kvality-uniza-2&catid=2

11. **Odkazy na ďalšie relevantné vnútorné predpisy a informácie týkajúce sa štúdia alebo študenta študijného programu**
(napr. sprievodca štúdiom, ubytovacie poriadky, smernica o poplatkoch, usmernenia pre študentské pôžičky a podobne)

Smernica č. 214 Štruktúry vnútorného systému zabezpečovania kvality na vytváranie, úpravu, schvaľovanie a zrušenie študijných programov na Žilinskej univerzite v Žiline https://uniza.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=4131:smernice-pre-vnutorny-system-kvality-uniza-2&catid=2

Smernica č. 216 Zabezpečenie kvality doktorandského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline https://uniza.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=4131:smernice-pre-vnutorny-system-kvality-uniza-2&catid=2

Smernica č. 220 Hodnotenie tvorivej činnosti zamestnancov vo vzťahu k zabezpečovaniu kvality vzdelávania na Žilinskej univerzite v Žiline https://uniza.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=4131:smernice-pre-vnutorny-system-kvality-uniza-2&catid=2

Smernica č. 221 Spolupráca Žilinskej univerzity v Žiline s externými partnermi z praxe https://uniza.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=4131:smernice-pre-vnutorny-system-kvality-uniza-2&catid=2

Smernica č. 222 Vnútorný systém zabezpečovania kvality na Žilinskej univerzite v Žiline https://uniza.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=4131:smernice-pre-vnutorny-system-kvality-uniza-2&catid=2

Vnútorný systém zabezpečovania kvality UNIZA <https://uniza.sk/index.php/univerzita/vseobecne-informacie/vnutorny-system-zabezpecovania-kvality-uniza>