

Opis študijného programu

Názov: výkonové elektronické systémy

Odbor: elektrotechnika

Stupeň: 2.

Forma: denná

Garant: prof. Ing. Michal Frivaldský, PhD.

Opis študijného programu

Názov fakulty:	Fakulta elektrotechniky a informačných technológií
Názov študijného programu:	výkonové elektronické systémy
Stupeň štúdia:	2.
Orgán vysokej školy na schvaľovanie študijného programu:	Akreditačná rada Žilinskej univerzity v Žiline
Dátum schválenia študijného programu alebo úpravy študijného programu:	30.10.2015, č. 2015-18768/47288:2-15A0
Dátum ostatnej zmeny opisu študijného programu:	26.4.2023
Odkaz na výsledky ostatného periodického hodnotenia študijného programu vysokou školou:	netýka sa

1. Základné údaje o študijnom programe

a Názov študijného programu	výkonové elektronické systémy	Číslo podľa registra ŠP	3879
b Stupeň vysokoškolského štúdia	2	ISCED_F kód stupňa vzdelávania	767
c Miesto štúdia	Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina		
d Názov študijného odboru	elektrotechnika	Číslo študijného odboru podľa registra ŠP	2675T00
		ISCED_F kód odboru/odborov	0788

e Typ študijného programu	Inžiniersky
f Udeľovaný akademický titul	Inžinier "Ing."
g Forma štúdia	denná
h Spolupracujúce vysoké školy a vymedzenia	Tento študijný program nie je spoločným programom.
i Jazyk uskutočňovania študijného programu	slovenský
j Štandardná dĺžka štúdia	2 rok(y)

Kapacita študijného programu (plánovaný počet študentov)	1.ročník: 90						
	2.ročník: 90						
	3.ročník:						
	4.ročník:						
Skutočný počet uchádzačov	Rok štúdia	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021
	1.ročník		49	58	48	39	66
Počet študentov	Rok štúdia	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021
	1.ročník		45	52	41	32	50
	2.ročník		41	45	56	47	50
	3.ročník						
	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

Profil absolventa:

Študijný program Výkonové elektronické systémy má za úlohu zabezpečiť výchovu odborníkov, ktorí majú odborné a prierezové vedomosti z viacerých tematických oblastí študijného odboru. Absolvent vie špecifikovať princípy a metódy používané pri návrhu, konštrukcii a projektovaní elektroenergetických, elektrotechnických a autotronických zariadení, kde sa vo vysokej miere uvažuje s implementáciou výkonových elektronických systémov. Absolvent inžinierskeho programu je spôsobilý na samostatné projekčné, konštruktérske a návrhové práce, vytváranie, posudzovanie, realizáciu a vyhodnocovanie rozsiahlych projektov zameraných na oblasť elektroenergetiky, elektrických pohonov a trakcie, autotroniky a elektromobility. Pri vývoji a konštruovaní samostatne a efektívne využíva návrhové systémy pre elektrotechniku, ako aj bežné programovacie nástroje pre vývoj aplikácií pre programovateľné štruktúry (mikropočítače, FPGA a i.). Absolvent je schopný využívať zložité meracie prístroje a systémy a dokáže merať, diagnostikovať, skúšať a vyhodnocovať komplexné signály a obvody v zložitých systémoch na úrovni fyzickej vrstvy. Nadobúda predpoklady na samostatnú a kreatívnu prácu pri technologických inováciách v rámci výskumno-vývojových oddelení priemyselných spoločností. Vie koncipovať, a využiť nadobudnuté mäkké zručnosti pri riešení výskumno-vývojových úloh. Kvalifikovane rozhoduje o koncepčných otázkach a riadenie veľkých organizačných projektov v uvedených oblastiach. Absolvent si prehĺbi vedomosti z matematiky, fyziky, teoretickej elektrotechniky, elektrických strojov a ďalších predmetov teoretického základu, ktoré sú ďalej aplikované a širšie rozvinuté v oblasti informačných systémov, programovania a využitia výpočtovej techniky so zameraním na výkonové elektronické a elektrotechnické systémy. Pozná a vie aplikovať teoretický aparát potrebný na riešenie a simulačných analýz ustálených i prechodových stavov v elektrotechnických systémoch. Získa praktické skúsenosti a zručnosti v laboratórnej práci, dobre ovláda odbornú terminológiu v cudzom jazyku, pozná základy ekonomických metód a má základné znalosti z práva, psychológie a riadenia kvality. Má schopnosť riadiť prácu v tíme, komunikovať, tvorivo riešiť problémy, rozhodovať sa, robiť závery, kriticky a samostatne myslieť. Absolvent nájde uplatnenie v projektovaní, riadení, konštrukcii a prevádzke priemyselných a elektroenergetických podnikov, v projekčných a výskumných ústavoch a ďalších organizáciách správneho, výrobného, prevádzkového alebo opravárenského charakteru.

Ciele vzdelávania:

Pre špecializáciu Autotronika

[CV 1 - ATR]

Získať komplexné znalosti z oblasti praktického využívania výkonových elektronických systémov.

[CV 2 - ATR]

Vedieť aplikácie využívať vnorené procesorové systémy v systémoch automobilovej elektroniky

[CV 3 - ATR]

Dokázať prakticky využívať komunikačné zbernice automobilových systémov pre potreby ich riadenia, monitorovania a diagnostiky

[CV 4 - ATR]

Získať rozšírené základy ohľadne automatizácie priemyselných procesov, návrhu moderných senzorických riešení a tvorby systémov pre zber, analýzu a vyhodnocovanie dát modernými prostriedkami virtuálnej inštrumentácie alebo počítačového videnia.

[CV 5 - ATR]

Dosahovať vysokú úroveň z hľadiska medzinárodného uplatnenia v príslušnom pracovnom obore. Tento cieľ je podporený absolvovaním adekvátneho počtu hodín cudzieho jazyka so zameraním na odbornú terminológiu, prípravu odborných – technických, vedecko-výskumných a projekčných správ.

[CV 6 - ATR]

Dosiahnuť vysokú úroveň praktických zručností, organizačných zručností a analytických zručností v príslušných špecializáciách odboru.

[CV 7 - ATR]

Získať rozšírené základy z praktickej psychológie, koučingu a podnikového manažmentu. Vedieť projektovo riadiť a koordinovať rôzne výskumno-vývojové a inžinierske diela podľa definovaných procesov.

Pre špecializáciu Elektroenergetika

[CV 1 - EE]

Získať komplexné znalosti a súvisiacich tém týkajúcich sa infraštruktúry a kvality elektrickej energie.

[CV 2 - EE]

Získať špecifické znalosti a schopnosti z oblasti riadenia elektrizačných sústav, napájania elektrickej trakcie,

[CV 3 - EE]

Dosiahnuť vysokú odbornosť pre problematiku návrhu a konštrukcie komplexných elektroenergetických a elektrotechnických systémov využívajúcich výkonové elektronické systémy, kde sa uvažuje s progresívnymi technológiami akumulácie, spotreby a distribúcie elektrickej energie z energetických zdrojisk.

[CV 4 - EE]

Získať rozšírené základy ohľadne automatizácie priemyselných procesov, návrhu moderných senzorických riešení a tvorby systémov pre zber, analýzu a vyhodnocovanie dát modernými prostriedkami virtuálnej inštrumentácie alebo počítačového videnia.

2. Profil absolventa a ciele vzdelávania

[CV 5 - EE]

Dosahovať vysokú úroveň z hľadiska medzinárodného uplatnenia v príslušnom pracovnom obore. Tento cieľ je podporený absolvovaním adekvátneho počtu hodín cudzieho jazyka so zameraním na odbornú terminológiu, prípravu odborných – technických, vedecko-výskumných a projekčných správ.

[CV 6 - EE]

Dosiahnuť vysokú úroveň praktických zručností, organizačných zručností a analytických zručností v príslušných špecializáciách odboru.

[CV 7 - EE]

Získať rozšírené základy z praktickej psychológie, koučingu a podnikového manažmentu. Vedieť projektovo riadiť a koordinovať rôzne výskumno-vývojové a inžinierske diela podľa definovaných procesov.

Pre špecializáciu Elektrické pohony a trakcia

[CV 1 – EPaT]

Získať komplexné znalosti z oblasti praktického využívania výkonových elektronických systémov.

[CV 2 – EPaT]

Vedieť rozlišovať hierarchické usporiadanie progresívnych elektrických dopravných prostriedkov a obslužných zariadení vrátane optimálneho zásobovania a využívania elektrickej energie.

[CV 3 – EPaT]

Získať špecifické znalosti a schopnosti z oblasti automatizácie riadenia elektrických pohonov.

[CV 4 – EPaT]

Získať rozšírené základy ohľadne automatizácie priemyselných procesov, návrhu moderných senzorických riešení a tvorby systémov pre zber, analýzu a vyhodnocovanie dát modernými prostriedkami virtuálnej inštrumentácie alebo počítačového videnia.

[CV 5 – EPaT]

Dosahovať vysokú úroveň z hľadiska medzinárodného uplatnenia v príslušnom pracovnom obore. Tento cieľ je podporený absolvovaním adekvátneho počtu hodín cudzieho jazyka so zameraním na odbornú terminológiu, prípravu odborných – technických, vedecko-výskumných a projekčných správ.

[CV 6 – EPaT]

Dosiahnuť vysokú úroveň praktických zručností, organizačných zručností a analytických zručností v príslušných špecializáciách odboru.

[CV 7 – EPaT]

Získať rozšírené základy z praktickej psychológie, koučingu a podnikového manažmentu. Vedieť projektovo riadiť a koordinovať rôzne výskumno-vývojové a inžinierske diela podľa definovaných procesov.

Pre špecializáciu Výkonová elektronika

[CV 1 - VE]

Získať komplexné znalosti z oblasti praktického využívania výkonových elektronických systémov.

[CV 2 - VE]

Získať špecifické znalosti a schopnosti z oblasti automatizácie riadenia výkonových polovodičových meničov a znalostí ohľadne optimálneho zásobovania a využívania elektrickej energie.

[CV 3 - VE]

Vedieť aplikačne využívať vnorené procesorové systémy vo výkonových elektronických meničoch.

[CV 4 - VE]

Dosiahnuť vysokú odbornosť pre problematiku návrhu a konštrukcie výkonových polovodičových systémov pre široké aplikačné spektrum. Disponovať vedomosťami z oblasti návrhu výkonových obvodov, riadiacich obvodov, ochranných, monitorovacích a pomocných obvodov, magnetických komponentov a EMI filtrov.

[CV 5 - VE]

Získať rozšírené základy ohľadne automatizácie priemyselných procesov, návrhu moderných senzorických riešení a tvorby systémov pre zber, analýzu a vyhodnocovanie dát modernými prostriedkami virtuálnej inštrumentácie alebo počítačového videnia.

[CV 6 - VE]

2. Profil absolventa a ciele vzdelávania

Dosahovať vysokú úroveň z hľadiska medzinárodného uplatnenia v príslušnom pracovnom obore. Tento cieľ je podporený absolvovaním adekvátneho počtu hodín cudzieho jazyka so zameraním na odbornú terminológiu, prípravu odborných – technických, vedecko-výskumných a projekčných správ.

[CV 7 - VE]

Dosiahnuť vysokú úroveň praktických zručností, organizačných zručností a analytických zručností v príslušných špecializáciách odboru.

[CV 8 - VE]

Získať rozšírené základy z praktickej psychológie, koučingu a podnikového manažmentu. Vedieť projektovo riadiť a koordinovať rôzne výskumno-vývojové a inžinierske diela podľa definovaných procesov

Výstupy vzdelávania:

Aby študent získal vyššie uvedené zručnosti a poznatky, je výučba predkladaného študijného programu rozdelená do viacerých tematicky orientovaných predmetov. V rámci výučby predmetov sú použité rôzne formy sprostredkovania poznatkov a ich následného osvojenia. Teoretické vedomosti prezentované na prednáškach sú následne precvičované v rámci kontaktnej výučby počas seminárov, cvičení a laboratórnych cvičení. Navyše sú študentom zadávané rôzne typy projektových úloh, vďaka ktorým si vyskúšajú aplikovanie získaných vedomostí nie len na ciele vytvorené teoretické úlohy ale aj praktické problémy. To im umožní spájať vedomosti získané v rôznych predmetoch do vlastného tvorivého riešenia zadaných úloh, čo ich pozitívne pripraví na úlohy, ktoré budú musieť riešiť vo svojej budúcej odbornej praxi alebo výskumnej činnosti. Zároveň, jedným z hlavných výstupov vzdelávania je zabezpečenie výchovy odborníkov s vysokou expertíznou odbornosťou pre ovládanie princípov v zložitých elektrotechnických zariadeniach, kde sú implementované výkonové elektronické systémy.

Odborno-technický základ študent získa po absolvovaní povinných predmetov: Elektromobilita, Virtuálna inštrumentácia 1 a 2, Klasické metódy riadenia výkonových systémov, Kvalita elektrickej energie.

Jazykové kognitívne zručnosti sú získané v dvoch povinných predmetoch Odborný anglický jazyk pre VES 1 a Odborný anglický jazyk pre VES 2. Vedomosti z oblasti medzinárodných elektrotechnických štandardov noriem, procesu certifikovaného merania, skúšania a samotného certifikovania elektronických zariadení absolventi získajú absolvovaním predmetu Normalizácia, metrologia a skúšobníctvo. Pokročilé ekonomické zručnosti, alebo zručnosti riadiaceho pracovníka môžu absolventi získať v povinne voľiteľných predmetoch Podnikový manažment 2 a Základy koučovania.

Vzhľadom na charakter študijného programu Výkonové elektronické systémy sú v učebnom pláne zastúpené 4 špecializácie profilované formou povinne voľiteľných predmetov s cieľom umožniť hlbšiu profiláciu v daných témach. Projekčnú činnosť sa absolvent naučí realizovať po vypracovaní semestrálnych projektov/prác daných predmetov, absolvovaním predmetu Návrh a konštrukcia výkonových polovodičových systémov, absolvovaním predmetov Diplomový projekt zo špecializácie 1 a 2 a Vypracovanie a obhajoba diplomovej práce.

Schopnosť overiť si praktickú využiteľnosť nadobudnutých poznatkov zo štúdia má študent v rámci predmetu Odborná prax, ktorý je povinný v rozsahu minimálne 60 hodín. Prax je povinné absolvovať najneskôr v poslednom 4. semestri, pričom možnosť voľby je v každom ročníku štúdia.

Okrem toho sú študentovi ponúkané výberové predmety, ktoré môžu študentovi pomôcť vyrovnať sa s prípadnými nedostatkami teoretických alebo praktických zručností.

Pre zadefinované špecializácie v rámci študijného programu možno uviesť nasledovný zoznam výstupov vzdelávania:

[VV 1] – v rámci špecializácie Autotronika študent:

- vie aplikovať vedomosti z matematiky, fyziky, teoretickej elektrotechniky, elektrických strojov výkonovej elektroniky a ďalších predmetov teoretického základu, ktoré sú ďalej aplikované a širšie rozvinuté v oblasti elektronických systémov pre automobilovú techniku, programovania a využitia výpočtovej techniky.
- ovláda princípy a metódy používané pri projektovaní zložitých systémov pre automobilovú elektroniku a elektromobilitu.
- vie samostatne projekčne, konštruktérsky a návrhovo vytvárať, posudzovať, realizovať a vyhodnocovať rozsiahle projekty zamerané na oblasť autotroniky.
- dokáže kvalifikovane rozhodovať o koncepčných otázkach a o riadení veľkých organizačných projektov v oblasti automobilovej elektroniky.
- vie využívať sofistikované postupy pri návrhu a konštrukcii elektronických systémov pre automobilovú techniku.
- dokáže analyzovať a následne navrhnuť optimálny charakter transferu elektrického výkonu v rámci trakčného a energetického reťazca HEV a EV.
- vie diagnostikovať všetky systémy využívané v trakčnom, energetickom, bezpečnostnom, pohonnom, či infotainment rozhraní dopravných prostriedkov
- podľa definovaných elektrických parametrov cieľovej aplikácie vie navrhnuť, verifikovať a prevádzkovať zložené riešenia elektrických pohonov širokého aplikačného spektra.
- ovláda odbornú terminológiu v cudzom jazyku, pozná základy ekonomických metód, základy znalosti z práva, psychológie a riadenia kvality.
- dokáže riadiť prácu v tíme, komunikovať, tvorivo riešiť problémy, rozhodovať sa, robiť závery, kriticky a samostatne myslieť.
- sa uplatní v projektovaní, riadení, v prevádzke priemyselných podnikov, v projekčných a výskumných ústavoch a ďalších organizáciách správneho, výrobného, prevádzkového alebo vývojového charakteru.

Uvedené odborné a praktické zručnosti študent nadobúda absolvovaním povinne voľiteľných predmetov: Výkonové polovodičové meniče 2, Trakčné batérie a nabíjacia infraštruktúra, Elektrický prenos výkonu vozidiel, Riadenie technologických procesov, Komunikačné zbernice v automotive, Spracovanie obrazu a počítačové videnie, Bezsnímačové riadenie elektrických pohonov, Mikropočítače, mikroprocesory a DSP 1 a 2.

[VV 2] – v rámci špecializácie Elektroenergetika študent:

- vie aplikovať vedomosti z matematiky, fyziky, teoretickej elektrotechniky, elektrických strojov a ďalších predmetov teoretického základu, ktoré sú ďalej aplikované a širšie rozvinuté v oblasti informačných systémov, programovania a využitia výpočtovej techniky.
- ovláda princípy a metódy používané pri projektovaní a riadení elektrizačných sústav.
- vie samostatne projekčne, konštruktérsky a návrhovo vytvárať, posudzovať, realizovať a vyhodnocovať rozsiahle projekty zamerané na oblasť elektroenergetiky.
- dokáže kvalifikovane rozhodovať o koncepčných otázkach a o riadení veľkých organizačných projektov v oblasti elektroenergetiky.
- rozumie základným konceptom riadenia elektrizačných sústav, uplatňovať techniky riadenia frekvencie a napätia v elektrizačnej sústave vrátane zabezpečenia a aktivácie podporných služieb.
- podľa typu technológie pre výrobu, prenos či distribúciu elektrickej energie vie zvoliť vhodné prostriedky informačno-komunikačných technológií podporujúce chránenie, prevádzku a dispečerské riadenie elektrických sietí.
- pozná základné parametre určujúce kvalitu elektrickej energie a vedieť aplikovať metódy pre ich meranie, vyhodnocovanie a potláčanie.

Uvedené odborné a praktické zručnosti študent nadobúda absolvovaním povinne voľiteľných predmetov: Automatizácia riadenia ES, Princípy modelovania v elektroenergetiky, Python pre vedecké výpočty, Skratové výpočty, Ustálené chody elektrických sietí, Diagnostika v elektrotechnike, Chránenie elektrických sietí, Riadenie elektrizačných sústav, Aplikácie výkonovej elektroniky a Napájanie elektrickej trakcie.

2. Profil absolventa a ciele vzdelávania

[VV 3] – v rámci špecializácie Elektrické pohony a trakcia študent:

- vie aplikovať vedomosti z matematiky, fyziky, teoretickej elektrotechniky, elektrických strojov výkonovej elektroniky a ďalších predmetov teoretického základu, ktoré sú ďalej aplikované a širšie rozvinuté v oblasti elektrických pohonov a trakcie, programovania a využitia výpočtovej techniky.
- ovláda princípy a metódy používané pri návrhu elektrických strojov a vie implementovať komplexné algoritmy riadenia elektrických pohonov.
- vie samostatne projekčne, konštruktérsky a návrhovo vytvárať, posudzovať, realizovať a vyhodnocovať rozsiahle projekty zamerané na elektrické pohony a elektrickú trakciu.
- dokáže kvalifikovane rozhodovať o koncepčných otázkach a o riadení veľkých organizačných projektov v oblasti elektrických pohonov a trakcie.
- podľa definovaných elektrických parametrov cieľovej aplikácie vie navrhnuť, verifikovať a prevádzkovať zložité riešenia elektrických pohonov širokého aplikačného spektra.
- ovláda odbornú terminológiu v cudzom jazyku, pozná základy ekonomických metód, základy znalosti z práva, psychológie a riadenia kvality.
- dokáže riadiť prácu v tíme, komunikovať, tvorivo riešiť problémy, rozhodovať sa, robiť závery, kriticky a samostatne myslieť.
- sa uplatní v projektovaní, riadení, v prevádzke priemyselných podnikov, v projekčných a výskumných ústavoch a ďalších organizáciách správneho, výrobného, prevádzkového alebo vývojového charakteru.

Uvedené odborné a praktické zručnosti študent nadobúda absolvovaním povinne voliteľných predmetov: Trakčné batérie a nabíjacia infraštruktúra, Mikroprocesory, mikropočítače a DSP 1, Dynamika a energetika elektrickej trakcie, Moderné metódy riadenia výkonových systémov, Moderné elektrické stroje, Elektrický prenos výkonu vozidiel, Riadenie technologických procesov, Bezsnímačové riadenie elektrických pohonov, Diskrétné riadenie výkonových elektronických systémov/elektrických pohonov, Počítače v priemyselnej automatizácii a Elektrická trakcia.

[VV 4] – v rámci špecializácie Výkonová elektronika študent :

- vie aplikovať vedomosti z matematiky, fyziky, teoretickej elektrotechniky, elektrických strojov výkonovej elektroniky a ďalších predmetov teoretického základu, ktoré sú ďalej aplikované a širšie rozvinuté v oblasti výkonových elektronických systémov, programovania a využitia výpočtovej techniky.
- aplikuje teoretický aparát potrebný na riešenie obvodových princípov výkonových elektronických systémov, realizovať syntézu systémov prostredníctvom simulačných analýz v časovej doméne, ako aj metódami konečných prvkov elektrotechnických systémov.
- ovláda princípy a metódy používané pri projektovaní zložitých elektrotechnických zariadení kde sú implementované výkonové elektronické systémy.
- vie samostatne projekčne, konštruktérsky a návrhovo vytvárať, posudzovať, realizovať a vyhodnocovať rozsiahle projekty zamerané na oblasť výkonovej elektroniky.
- dokáže kvalifikovane rozhodovať o koncepčných otázkach a o riadení veľkých organizačných projektov v oblasti výkonovej elektroniky.
- rozumie pokročilým konceptom výkonových elektronických systémov ako aj ich využitiu v progresívnych aplikačných riešeniach z oblasti energetiky, akumulácie elektrickej energie, pre priemyselné aplikácie, dopravu a spotrebiteľskú elektroniku.
- podľa zadaných prevádzkových parametrov cieľovej aplikácie vie využitím vhodných dizajnerských postupov navrhnuť a verifikovať a zrealizovať cieľový výkonový elektronický systém.
- ovláda odbornú terminológiu v cudzom jazyku, pozná základy ekonomických metód, základy znalosti z práva, psychológie a riadenia kvality.
- dokáže riadiť prácu v tíme, komunikovať, tvorivo riešiť problémy, rozhodovať sa, robiť závery, kriticky a samostatne myslieť.
- sa uplatní v projektovaní, riadení, v prevádzke priemyselných podnikov, v projekčných a výskumných ústavoch a ďalších organizáciách správneho, výrobného, prevádzkového alebo vývojového charakteru.

Uvedené odborné a praktické zručnosti študent nadobúda absolvovaním povinne voliteľných predmetov: Trakčné batérie a nabíjacia infraštruktúra, Mikroprocesory, mikropočítače a DSP 1 a 2, Výkonové polovodičové meniče 2, Analýza a syntéza výkonových polovodičových systémov, Elektromagnetická kompatibilita, Diskrétné riadenie výkonových elektronických systémov/elektrických pohonov, Aplikácie výkonovej elektroniky, Počítače v priemyselnej automatizácii a Riadenie technologických procesov.

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

Zoznam indikovaných povolani:

[Špecialista riadenia kvality v elektrotechnike](#)

[Špecialista kontroly kvality testovacích zariadení](#)

[Špecialista elektrotechnik technológ](#)

[Špecialista elektrotechnik vo výskume a vývoji](#)

[Skúšobný technik elektronických zariadení](#)

[Dispečer vo výrobe elektrickej energie v tepelnej elektrárni](#)

[Riadiaci pracovník \(manažér\) v elektroenergetike](#)

[Špecialista elektrotechnik projektant](#)

[Špecialista energetik distribúcie elektrickej energie](#)

[Špecialista energetik prevádzky riadiacej techniky](#)

[Špecialista energetik technického a technologického rozvoja](#)

[Špecialista správy a údržby energetických zariadení](#)

[Technický riaditeľ v energetike](#)

[Technik elektrickej stanice](#)

[Špecialista energetik kontroly a riadenia kvality](#)

2. Profil absolventa a ciele vzdelávania

[Špecialista energetik prípravy prevádzky](#)

[Špecialista zariadení a systémov obnoviteľnej energie](#)

[Technik alternatívnych zdrojov energie](#)

[Technik energetik projektant, konštruktér](#)

Potenciál programu z pohľadu uplatnenia sa na trhu práce:

Uplatniteľnosť absolventa inžinierskeho stupňa výkonové elektronické systémy možno kvantifikovať podľa špecializácie.

Špecializácia Autotronika: Absolvent s touto špecializáciou sa uplatní na pozíciách vyžadujúcich analyticky riešiť problémy súvisiace so systémami dopravných prostriedkov (*powertrain, safety, chasis a comfort*). Uplatní sa pri riešení problematiky ohľadne vzájomnej kooperácie elektronických systémov vozidiel, a to vďaka nadobudnutiu vedomostí a zručností z oblasti programovania, návrhu a implementovania vnorených procesorových systémov spolu s pokročilými riadiacimi algoritmami. Softvérové schopnosti sú okrem iného podporené silnými znalosťami z oblasti komunikácie a prenosu dát po zberniciach CAN, LIN a Flexray.

Špecializácia Elektroenergetika: Absolvent s touto špecializáciou získava široké uplatnenie v oblasti prevádzky a riadenie elektroenergetických sietí prenosovej a distribučnej sústavy využívajúce konvenčné i obnoviteľné zdroje energie a akumuláciu elektrickej energie, inteligentné siete, mikrosiete a virtuálne elektrárne. Vedomosti všeobecného teoretického základu z oblasti výkonových elektronických systémov sú doplnené a širšie rozvinuté v oblastiach riadenia a chránenia elektrizačných sústav, kvality elektrickej energie a diagnostiky elektroenergetických zariadení slúžiacich na prenos a distribúciu elektrickej energie.

Má znalosti o spôsobe prevádzky a riadení technologických zariadení na výrobu elektrickej energie, o predikcii zaťaženia a výroby, ako aj princípov udržiavania vyrovnanej výkonovej bilancie a napäťových pomerov v elektrizačnej sústave na strane výroby alebo spotreby elektrickej energie prostredníctvom dispečerského riadenia.

Pozná a vie aplikovať teoretický aparát potrebný na riešenie ustálených i prechodových stavov v elektrických sieťach a taktiež ovláda metódy a princípy využívané pri modelovaní a optimalizácii prevádzky a riadenia elektrizačnej sústavy.

Špecializácia Elektrické pohony a trakcia: Uplatniteľnosť absolventa tejto špecializácie možno smerovať do sféry, kde sa vyžadujú poznatky o princípoch činností elektrotechnických systémov, elektronických systémov a mechatronických systémov vrátane ich riadenia. Všeobecné vedomosti z teoretickej elektrotechniky, elektrických strojov a výkonovej elektroniky sú ďalej aplikované a rozvinuté v oblasti elektrických pohonov a elektrickej trakcie. Absolvent pozná a vie aplikovať teoretický aparát potrebný na riešenie ustálených i prechodových stavov v elektrotechnických pohonných a trakčných systémoch. Na základe získaných znalostí z riadenia a programovania je schopný analyzovať, navrhovať a realizovať konkrétne automatizované riadenie pomocou mikroprocesorov, digitálnych signálnych procesorov až po nadradené riadiace systémy.

Špecializácia Výkonová elektronika: Absolvent s touto špecializáciou získava vysoký potenciál uplatnenia z dôvodu vysokého stupňa znalostí o hardvérových a softvérových riešeniach elektronických a elektrotechnických systémov pre široké aplikačné spektrum. Profilová uplatniteľnosť spadá do pracovných pozícií vyžadujúcich znalosti - návrh a konštrukcia výkonových elektronických systémov, tepelný manažment, práca s mikropočítačom a digitálnymi systémami, aplikácia snímačov a senzorov, aplikovanie mikroprocesorových systémov, tvorba komunikačných rozhraní, návrh akumulčných systémov elektrickej energie, tvorba presných simulačných modelov, automatizácia priemyselných procesov a využitie počítačového videnia v priemyselných aplikáciách. Absolvent disponuje vynikajúcimi počítačovými zručnosťami (OrCAD PSpice, LabVIEW, Autodesk Eagle, Matlab, PLECS, Ansys, COMSOL, Code composer, C/C++, Python), schopnosťami tímovej práce, dobrými analytickými a komunikačnými zručnosťami so schopnosťou riešiť rôzne technické problémy vyplývajúce z jeho odbornej profilácie. Miera uplatnenia je taktiež podporená vysokou úrovňou odborných jazykových znalostí a organizačných schopností.

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

a Hodnotenie uplatniteľnosti absolventov študijného programu

Predkladaný študijný program je navrhnutý a zostavený tak, aby študent jeho absolvovaním získal vedomosti, schopnosti a zručnosti, ktoré sú požadované od absolventa 2. stupňa štúdia v študijnom odbore Výkonové elektronické systémy so špecializáciou Autotronika, Elektroenergetika, Elektrické pohony a elektrická trakcia, Výkonové elektronické systémy a zároveň spĺňal požiadavky definované v **Smernici č. 203/2011** Pravidiel pre tvorbu odporúčaných študijných plánov 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).

Odborníci s navrhovaným zameraním v spomínaných špecializáciách sú v súčasnosti mimoriadne žiadaní, pričom v budúcnosti možno očakávať rastúci záujem o absolventov študijného programu Výkonové elektronické systémy zo strany súkromného sektora, pretože absolventom tohto študijného programu sú sprostredkované prierezové vedomosti, ktoré sú vhodne doplnené o konkrétne znalosti a zručnosti špecifické pre zvolenú špecializáciu, čím sa u absolventov vytvára potrebný celkový prehľad v sektore elektrotechniky využívajúcej výkonové elektronické systémy.

Tematické zameranie, obsah a forma výučby jednotlivých predmetov sú špecifikované tak, aby absolvent študijného programu Výkonové elektronické systémy bol plne schopný riešiť bežné aj špecifické prevádzkové, rozvojové, výskumno-vývojové a ekonomické problémy spojené s prevádzkovaním energetických systémov, elektrických pohonov, výkonových elektronických zariadení a elektronických systémov pre automobilový priemysel a elektromobilitu.

Typické zručnosti a poznatky, ktoré sú vyžadované od absolventov programu Výkonové elektronické systémy sa týkajú návrhu a prevádzky elektrických zdrojov v mobilných a stacionárnych zdrojoch energie, prenosu, distribúcie a rozvodu elektrickej energie a elektrických pohonov, ktoré túto energiu využívajú, pričom sa táto činnosť riadi systémami vyspelej techniky výkonovej elektroniky, mikropočítačového riadenia, inteligentných digitálnych zariadení a informačno-komunikačnými systémami používanými v elektrotechnike. Tieto vedomosti sú ďalej doplnené o znalosť metód používaných na analýzu problémov i modelovanie a simuláciu procesov, ktoré vie absolvent aplikovať v špecializovaných softvérových nástrojoch využívaných technickou praxou.

Absolvent je pripravený odborne prezentovať výsledky vlastnej analýzy a štúdia pred odbornou verejnosťou, pričom chápe morálne, spoločenské, právne a ekonomické súvislosti v rámci študijného odboru a svojej špecializácie.

3. Uplatniteľnosť

Vďaka tomu nájdú absolventi predkladaného študijného programu uplatnenie v projektovaní, riadení, konštrukcii a prevádzke priemyselných a energetických podnikov v širokom rozsahu, v riadení a prevádzke železníc a mestskej hromadnej dopravy, v projekčných a výskumno-vývojových ústavoch a ďalších organizáciách správneho, výrobného, prevádzkového, alebo opravárenského charakteru. Zároveň sa im dostane prípravy na možné pokračovanie ich vzdelávania v rámci 3. stupňa vysokoškolského štúdia.

Úspešnosť zamestnať sa:

Všeobecne možno konštatovať, že uplatniteľnosť absolventov FEIT UNIZA je viac ako 96% (<https://www.feitcity.sk/o-com-je-feit>), čo je situácia platná aj pre študijný program Výkonové elektronické systémy. Praktické skúsenosti naznačujú, že viac ako polovica absolventov má uzavretú pracovnú zmluvu ešte pred ukončením štúdia. Medzi referenčných zamestnávateľov možno zaradiť podniky ako: BROSE Prievidza, SSE, Panasonic Trstená, Semikron, NXP semiconductors, Onsemi, EVPU, Bel power solutions and protections, Siemens, SEPS, Delta Electronics, Schaeffler Slovensko.

Úspešní absolventi študijného programu

Meno a priezvisko: Ing. Michal Pipiška, PhD.

Odborný profil (podľa uváženia): Výskumno-vývojový pracovník

Názov spoločnosti (pracovná pozícia): Bel Power Solutions, s.r.o., Dudnica nad Váhom, Slovenská republika

Meno a priezvisko: Ing. Boris Kozáček, PhD.

b Odborný profil (podľa uváženia): Teamleader

Názov spoločnosti (pracovná pozícia): Onsemi Slovakia

Meno a priezvisko: Ing. Roman Bodnár, PhD.

Odborný profil (podľa uváženia): Špecialista pre straty a technické analýzy,

Názov spoločnosti (pracovná pozícia): SSD, a.s, roman.bodnar@ssd.sk

Hodnotenie kvality študijného programu zamestnávateľmi

Spätná väzba od firiem sa realizuje hodnotením nasledovných ukazovateľov absolventa - s hodnotením na stupnici od 1 (najhoršie) po 5 (najlepšie):

- c**
- Schopnosť preukázať všeobecné technické zručnosti vyštudovaného odboru.
 - Schopnosť analytického myslenia pri riešení špecifických zadaní projektových úloh.
 - Miera využitia kritického myslenia pri riešení zadaného problému.
 - Úroveň samomotivačného efektu a stupňa kreativity.
 - Schopnosť tímovej práce a interpersonálnej kooperácie.
 - Komunikačné schopnosti z hľadiska interpretácie faktov a dosiahnutých výsledkov.
 - Schopnosť využívania cudzieho jazyka v odbornej problematike.

Sekundárnym hodnotiacim kritériom je počet absolventov v danej firme (do 10, nad 10 absolventov).

Posledný realizovaný prieskum - február 2022.

4. Štruktúra a obsah študijného programu

a Pravidlá na utváranie študijných plánov v študijnom programe

Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry:

Smernica č. 203 - Pravidlá pre tvorbu odporúčaných študijných plánov študijných programov UNIZA (https://uniza.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=4131:smernice-pre-vnutorny-system-kvality-uniza-2&catid=2)

Smernica určuje 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 t

Smernica č. 204 - Pravidlá pre vytváranie, úpravu, schvaľovanie a zrušenie študijných programov UNIZA (https://uniza.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=4131:smernice-pre-vnutorny-system-kvality-uniza-2&catid=2)

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 i

4. Štruktúra a obsah študijného programu

Smernica č. 205 - Pravidlá na priradovanie učiteľov na zabezpečovanie študijných programov UNIZA (https://uniza.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=4131:smernice-pre-vnutorny-system-kvality-uniza-2&catid=2)

Smernica určuje pravidlá personálneho zabezpečenia študijných programov a zásady priradovania učiteľov na zabezpečovanie študijných programov uskutočňovaných na Žilinskej univerzite v Žiline (ďalej len „UNIZA“). Vysokoškolský učiteľ môže pôsobiť na f

Smernica č. 212 - Pravidlá pre definovanie pracovnej záťaže tvorivých zamestnancov UNIZA (https://uniza.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=4131:smernice-pre-vnutorny-system-kvality-uniza-2&catid=2)

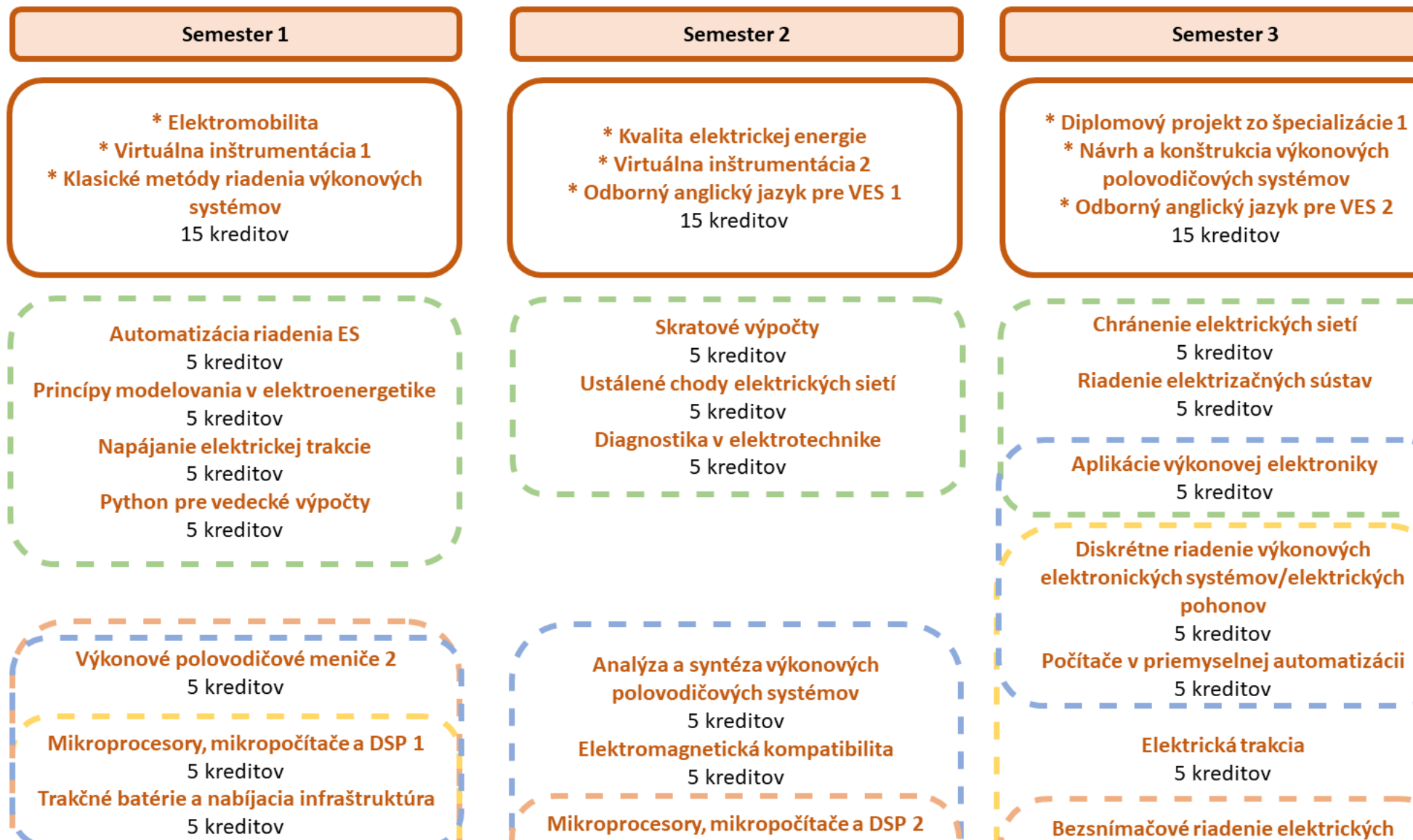
Tvoriví zamestnanci UNIZA môžu byť: a) vysokoškolskí učitelia pôsobiaci vo funkcii profesor, hosťujúci profesor, mimoriadny profesor, mimoriadny docent, docent, odborný asistent, asistent, lektor, b) vedeckovýskumní pracovníci, c) pracovníci podľa písm. a) - koordinátori výskumu, vedúci divízie, riaditelia.

b Odporúčané študijné plány pre jednotlivé cesty v štúdiu

4. Štruktúra a obsah študijného programu

4. Štruktúra a obsah študijného programu

Trajektória vzdelávania študijného programu Výkonov



4. Štruktúra a obsah študijného programu



c Študijný plán programu – príloha 1

Počet kreditov, ktorého dosiahnutie je podmienkou riadneho skončenia štúdia

120

Ďalšie podmienky, ktoré musí študent splniť v priebehu štúdia študijného programu a na jeho riadne skončenie, vrátane podmienok štátnych skúšok, pravidiel na opakovanie štúdia a pravidiel na predĺženie, prerušenie štúdia.

Podmienky ktoré musí študent splniť v priebehu štúdia, absolvovania jednotlivých častí študijného programu, postup študenta v študijnom programe, opakovanie predĺženie a na riadne ukončenie štúdia určuje **smernica č. 209 - Študijný poriadok pre 1. a 2 stupeň** (https://feit.uniza.sk/wp-content/uploads/2021/11/metodicke_usmernenie_32021.pdf).

d Metodické usmernenie dekana č.2/2021 k študijnému poriadku (pre úpravu postupu konkrétnych činností):

https://feit.uniza.sk/wp-content/uploads/2021/11/metodicke_usmernenie_32021.pdf

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 stano'

Konkrétne podmienky pre riadne ukončenie štúdia: úspešné absolvovanie predmetov, odovzdanie a úspešné obhájenie bakalárskej práce, úspešné absolvovanie štátnej skúšky,

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

počet kreditov za povinne voliteľné predmety potrebných na riadne skončenie štúdia/ ukončenie časti štúdia

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

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

počet kreditov potrebných na riadne skončenie štúdia/ ukončenie časti štúdia za umelecké výkony okrem záverečnej práce v umeleckých študijných programoch

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

Celkové výstupy vzdelávania:

Pravidlá pre overovanie výstupov vzdelávania určuje **smernica č. 209 - Študijný poriadok pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia na UNIZA** (https://uniza.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=4131:smernice-pre-vnutorny-system-kvality).

Na úrovni jednotlivých predmetov pre overenie celkových výstupov vzdelávania sú uvedené v jednotlivých ILP.

4. Štruktúra a obsah študijného programu

Pre hodnotenie študentov a možnosti opravných postupov sa uplatňuje postup podľa čl.10, **smernica č. 209 - Študijný poriadok pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia na UNIZA** (https://uniza.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=4131:smernice-pre-vnutorny-system-kvality-uniza-2&catid=2).

Podmienky uznávania štúdia, alebo časti štúdia

- g Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry **Smernica č. 209 - Študijný poriadok pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia na UNIZA** (https://uniza.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=4131:smernice-pre-vnutorny-system-kvality-uniza-2&catid=2).

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

V zozname záverečných prác sú pre uvedené špecializácie použité skratky:

VE - výkonová elektronika, **EE** - elektroenergetika, **EPaT** - elektrické pohony a trakcia, **ATR** - autotronika

Akademický rok 2016/17

Názov práce
Aplikácia stereovízie v robotike
Menič pre SRM pre automotive aplikácie
Mikroprocesorová laboratórna elektronická záťaž
Návrh CNC zariadenia pre nanášanie teplovodivej pasty
Návrh multifunkčného zväracieho invertora
Návrh systému pre ohrev mikroskopového stolíka
Núdzový štartovací zdroj pre automobilové aplikácie
Analýza kvality dát v procese tvorby predikcie chodu siete
Modelovanie asynchrónnych generátorov pre použitie vo veterných elektrárnach
Modelovanie diesel generátorov pre skúmanie ich vlastností počas porúch v mikrosieťach
Modelovanie fotovoltických elektrární s rôznymi typmi polovodičových materiálov na báze kremíka
Modelovanie veterných parkov
Využitie transformátorov s uhlovou reguláciou na riadenie toku výkonu v elektrizačnej sústave SR
Lokalizácia miesta poruchy v 22 kV sieti SSE-D
Modelovanie prevádzky distribučnej siete s rôznym podielom rozptýlenej výroby

4. Štruktúra a obsah študijného programu

Návrh korekčných činiteľov reprezentujúcich degradáciu fotovoltického panelu

Využitie akumulácie vody v malej vodnej elektrárni v rámci regulácie odchýlky bilančnej skupiny

Komplexné hodnotenie stavu 110 kV transformátorov na základe výsledkov z diagnostiky a prevádzky

Superpozícia prúdových a napäťových harmonických

Vplyv individuálnej bytovej výstavby na kvalitu napätia v napájacom bode

Analýza technických strát v sieťach nízkeho napätia

Modelovanie elektrických ochrán a ich komponent v prostredí Matlab/Simulink

Implementácia digitálnej ochrany pre chránenie modelu vedenia 22 kV

Implementácia metódy FMEA na konkrétny návrh výrobku

Analýza a optimalizácia osvetlenia vybraných pracovných a laboratórnych priestorov

Analýza kvality elektrickej energie

Riadiaci systém malej vodnej elektrárne s využitím pre model siete 22 kV

Vplyv používania watttroutrov na kvalitu elektrickej energie v domácnostiach

Vplyv riadenej spotreby na blikania svetelných zdrojov v laboratórnych podmienkach

Návrh diaľkového riadenia zariadení

Návrh energetického manažmentu rodinného domu pomocou PLC

Návrh informačného systému sledovania stavu údržby

Návrh modelu fotovoltickej elektrárne

Pripojenie kogeneračnej jednotky pre vlastnú spotrebu výhrevne

Riadenie platformy s dvomi stupňami voľnosti

Analýza možností zvyšovania ampacity prenosových vedení ZVN

Vlastnosti jednofázového indukčného generátora v ostrovej prevádzke pre účely elektrocentrály

4. Štruktúra a obsah študijného programu

Field weakening of permanent magnet synchronous motor

Návrh V-A modelu solárnych panelov pre solárny automobil

Modelovanie vybraného typu obnoviteľného zdroja pomocou reálneho sústrojenstva ASM+SG

Návrh posilňovača riadenia pre elektromobil

Regulácia otáčok pre pohon modelu synchrónneho generátora pre model vedenia 22 kV

Vedenie vysokého napätia zhotovené vodičmi so základnou izoláciou

Inteligentné autíčko pre súťaž NXP Cup

Štúdia procesu riadenia pomocných pohonov rušňa radu 757

Návrh bezsnímačového riadenia SMPM ako redundantného riešenia k resolveru pre oblasť stredných a vysokých rýchlostí

Návrh bezsnímačového riadenia SMPM pre oblasť nulových a nízkych rýchlostí

Návrh polovodičového meniča pre automobilové aplikácie

Akademický rok 2017/18

Názov práce

Bezpečnostný systém do automobilu

CNC fréza pre frézovanie DPS s RF komunikáciou prostredníctvom nízko - výkonového RF vysielača

Fotovoltaický striedač s kompenzáciou vyšších harmonických

Meranie ekonomiky jazdy vozidla so spaľovacím motorom

Monitorovací a vyhodnocovací systém tlaku pneumatík v automobile

Návrh jednokolesového vozidla s BLDC motorom

Triediaca a inšpekčná linka s vizuálnym systémom

Vyšetrovanie komutačných procesov VPS v oblastiach s veľmi vysokými spínacími frekvenciami

Vytvorenie výučbového modulu pre výučbu Elektroniky

4. Štruktúra a obsah študijného programu

Využitie riadiacich a komunikačných systémov pre automotive aplikácie

Vývoj a overenie rekonštrukcie elektrického stroja so zabudovanými elementmi technológie IoT

Dynamické výpočty na TG4 Gabčíkovo

Možnosti využitia FV článkov na pokrývanie spotreby elektrickej energie hotela Kontakt Stará Lesná

Statický model ES pre skúšky plánu obrany

Modelovanie dynamických vlastností primárneho regulátora činného výkonu vodnej elektrárne

Vytvorenie aplikácie pre tvorbu denného diagramu zaťaženia inteligentnej budovy VC UNIZA

Analýza kvality elektrickej energie v napájacom bode výrobného podniku

Zvukom modulovaný Teslov transformátor

Quantification of IEC 61850 benefits for end users and its applicability in Medium Voltage distribution networks

Testovacie zariadenie pre digitálne ochrany vedení

Definovanie ukazovateľov určujúcich stav meracích prístrojových transformátorov 110/22 kV a ich následné komplexné hodnotenie

Napájanie vlastnej spotreby systémovej elektrárne po poruche typu black-out

Vplyv na cezhraničné prenosy medzi SK-HU po vybudovaní nových vedení 400 kV

Analýza vlastností prístrojových transformátorov prúdu pre distribučné siete

Analýza možností poskytovania umelej zotrvačnosti prostredníctvom vybraného typu OZE

Dynamické modelovanie batériových systémov

4. Štruktúra a obsah študijného programu

Vytvorenie elektro-mechanického modelu vývodového poľa v simulačnom prostredí MATLAB

Chránené kompenzačné zariadenia pre použitie v sieťach s výskytom harmonických

Vplyv individuálnej bytovej výstavby na kvalitu napätia v napájacom bode

Analýza, optimalizácia a energetická efektívnosť osvetlenia vybraných priestorov

Meranie kvality elektrickej energie vo výrobnom strojárskom podniku

Regulácia otáčok pre pohon modelu synchronného generátora pre model vedenia 22 kV

Modul merania elektrických veličín s komunikačným rozhraním RS232

Návrh aplikácie obnoviteľných zdrojov elektrickej energie a zníženia emisií v spoločnosti Nestlé Slovensko, s.r.o.

Návrh algoritmov riadenia pre samovyvažovacie vozidlo

Požiadavky na batériu solárneho automobilu pre maximálne využitie uloženej energie

Predpoveď dodanej elektrickej energie zo solárnych panelov pri jazde solárneho automobilu

Návrh bezsnímačového riadenia asynchronného motora

Návrh riadenia synchronného reluktančného motora

Návrh vysokorychlostného nízko energetického reluktančného synchronného motora (RSM)

Návrh vysokorychlostného nízko energetického spínaného reluktančného motora (SRM)

Návrh elektronickej záťaže nízkeho výkonu

Akademický rok 2018/19

Názov práce

4. Štruktúra a obsah študijného programu

Flexibilné kontaktovanie prípojných konektorov pri testovaní vysokých prúdov vo výrobnom procese

LLC menič novej generácie pracujúci na vysokých spínacích frekvenciách s perspektívnymi polovodičovými súčiastkami

Návrh a overenie systému monitorovania objektov v exteriéroch pomocou autonómneho lietajúceho prostriedku (dron)

Návrh a realizácia audio zosilňovača triedy D do automobilu

Návrh a realizácia technologických modulov určených pre inteligentné bezbariérové domáce spotrebiče

Návrh a realizácia trojfázového striedača a jeho pomocných obvodov

Návrh a realizácia univerzálneho galvanicky izolovaného pomocného napájacieho zdroja

Návrh algoritmu pre zariadenie na sledovanie nízko letiacich objektov

Návrh balansovacieho systému trakčných batérií

Návrh obojsmerného polovodičového systému pre aplikáciu v Smart grid sieti

Návrh pomocného napájacieho zdroja

Návrh predbíjacieho systému

Plne farebný zobrazovač

Spájanie informácií zo snímačov autonómnych vozidiel

Stroboskopické meranie kinematických parametrov s vysokorýchlostnou kamerou

Výučbová vzorka magnetickej levitácie

Využitie nových tranzistorových štruktúr SiC a GaN v topológií ZVS phase-shift full bridge

Vzdelávacie moduly pre predmet Logické obvody v prostredí LabVIEW

Vplyv budúceho nárastu nabíjajúcich staníc v obchodných centrách na distribučnú sústavu

Vplyv e-mobility na distribučnú sústavu

Analýza dynamických vlastností striedača PV elektrárne výskumného centra UNIZA

Vytvorenie aplikácie pre tvorbu denného diagramu zaťaženia inteligentnej budovy VC UNIZA

4. Štruktúra a obsah študijného programu

Využitie programovacieho jazyka Python pre modelovanie prevádzky elektroenergetických sietí

Využitie programu EasyPower pre modelovanie prevádzky elektroenergetických sietí

Ochranné prvky pre prístrojové transformátory prevádzkované v sústave VVN vedení v správe SSD, a. s.

Frekvenčné charakteristiky vysokonapäťových transformátorov

Metódy merania elektrických parametrov trojfázových vedení

Metódy riešenia trojfázových statických chodov sústav

Diagnostika mechanických vlastností vonkajších vedení VVN na základe ich digitálneho modelu

Dielektrické vlastnosti epoxidových živíc s nanočasticami

Modelovanie dynamických vlastností veterných turbín s vertikálnou osou otáčania

Návrh vonkajšej VVN rozvodne pre napájanie striedavej elektrickej trakcie

Regulácia frekvencie a činného výkonu v izolovanej sústave

Regulácia frekvencie a činného výkonu v prepojených sústavách

Vytvorenie modelu bytovej jednotky v programe GridLab-D

Štatistické metódy pre hodnotenie napäťových harmonických v distribučnej sieti

Analýza kvality elektrickej energie v spoločnom napájacom bode priemyselnej zóny

Analýza vplyvu harmonických zložiek vyšších rádov na činnosť rozdielovej ochrany transformátora

Implementácia digitálnych ochrán do výučbového procesu

Vplyv zhoršenej kvality napájacieho napätia na elektronické zariadenia

Implementácia IoT zariadení pre využitie v riadení virtuálneho bloku

Model on grid systému fotovoltickej a veternej elektrárne pre rodinný dom

Modul merania elektrických veličín s komunikačným rozhraním RS232

Návrh kogeneračnej elektrárne pre pokrytie potrieb tepla a elektrickej energie mestskej časti

4. Štruktúra a obsah študijného programu

Realizácia inteligentnej elektroinštalácie pre rodinný dom

Spätný vplyv retrofitu budov na elektrickú sieť

Vplyv prúdového zaťaženia na technický stav elektrických rozvodov a zariadení v rozvodniach NN a VN

Riadenie napätia v prenosovej sústave Slovenskej republiky

Meracie zariadenie na optimalizáciu pohonnej jednotky pre RC modely a UAV zariadenia

Riadenie synchrónneho motora s PM pomocou vývojového kitu s ARM procesorom

Návrh elektrickej jednotky pre TEŽ a OŽ

Automatizácia jednosmerného dynamometra

Návrh rotora synchrónneho motora s permanentnými magnetmi so sústredeným a rozloženým vinutím

Návrh univerzálnej 3D tlačiarne

Meranie charakteristík trakčných batérií

Akademický rok 2019/20

Názov práce

Bezpečnosť a limity súčasných zberníc v dopravných prostriedkoch

Infračervená kamera pre zariadenie pre zabránenie zabudnutia detí v aute

Inteligentný zabezpečovací systém pre motocykle

Návrh bezkontaktného nabíjacieho systému pre e-kolobežku

Návrh LiFePo akumulátorového systému 40 Ah/48 V s integrovaným BMS systémom

Ovládanie robotického ramena kamerovým systémom

Programovanie vnorených systémov na báze mikroprocesorov TI C2000 v prostredí MATLAB pre autotronické aplikácie

Zdroj pre „POE – Power Over Ethernet“

Modelovanie bludných prúdov na tratiach ŽSR

4. Štruktúra a obsah študijného programu

Vplyv nabíjajúcich staníc pre E-mobilitu na distribučnú sústavu

Vplyv vyšších harmonických zložiek na presnosť merania elektromerov

Analýza frekvenčných udalostí na modeli siete 22 kV

Modelovanie celkovej spotreby elektrickej energie pre bytovú jednotku

Analysis of the concept of a centralized protection in medium voltage networks

Diagnostika mechanických vlastností vonkajších vedení vvn na základe ich digitálneho modelu

Generovanie náhodných sietí pre testovanie výpočtových a optimalizačných metód v elektroenergetike

Návrh pripojenia priemyselnej siete nízkeho napätia do distribučnej sústavy

Dopady nekontrolovaného nabíjania flotily elektromobilov na preťažovanie distribučných transformátorov

Dopady nekontrolovaného nabíjania flotily elektromobilov na riadenie frekvencie a činného výkonu

Matematický model správania majiteľa elektromobilu

Analýza zmien v spôsobe regulácie vyrovnanej výkonovej bilancie ES SR v zmysle Nariadení Komisie (EÚ), Nariadení Európskeho parlamentu a rady (EÚ) a štandardizácie regulačných služieb

Dielektrické vlastnosti epoxidových živíc s nanočasticami

Nanokompozity na báze uhlíkových nanorúrok a ich využitie v priemysle

Vplyv maloodberu na účinník v spoločnom napájacom bode

Analýza kvality elektrickej energie v domácnostiach s offgrid systémom

Analýza závislostí vzniku a šírenia medzi prúdovými a napäťovými harmonickými zložkami vyšších rádov

Pravdepodobnostné metódy pre určenie spoľahlivosti zariadení vplyvom poklesov napätia a ich modelovanie pre vybrané zariadenia

Vyhodnotenie vplyvu poklesov a prerušení napätia v distribučných sieťach pre rôzne priemyselné odvetvia

Vytvorenie 3-fázového generátora poklesov napätia

Návrh a realizácia inteligentnej domácnosti s využitím energie z fotovoltickej elektrárne

Návrh a realizácia modelu inteligentnej elektroinštalácie pre účely laboratórneho využitia

4. Štruktúra a obsah študijného programu

Porovnanie negatívnych vplyvov výroby elektrickej energie fotovoltických elektrární

Spätný vplyv retrofitu budov na elektrickú sieť

Kritické scenáre v energetike

Elektrický pohon so šesťfázovými motormi s permanentnými magnetmi

Diagnostika automobilových alternátorov

Návrh meracieho stanovišťa elektrických pohonov

Porovnanie vlastností vybraných typov riadení pre SMPM

Riadenie elektrických pohonov s vysokou vzorkovacou a spínacou frekvenciou pre automobilový priemysel

12-stupňové riadenie BLDC motora

Riadenie JSM v celom otáčkovom rozsahu bez snímača na hriadeľ

Vyšetrovanie vlastností matematických modelov SMPM pre HIL simulácie

Akademický rok 2020/21

Názov práce

Analysis and Design of a Bidirectional Series Resonant Wireless Power Transfer for Electric Vehicle Applications

Analýza degradácie UV zdrojov v svetidlách

Design and control of a dual active bridge DC-DC converter for battery charger applications

Návrh jednofázového dvojitého aktívneho mostového DC-DC meniča

NI TestStand - platforma pre automatické testovanie

Optimalizácia elektronických obvodov LED svetlometu s využitím moderných integrovaných obvodov

Princípy návrhu výkonových polovodičových striedačov pre požiadavky elektromobilných aplikácií

Riadiaci algoritmus jednofázového dvojitého aktívneho mostového DC-DC meniča

Use of Artificial Intelligence to control Power Inverter

4. Štruktúra a obsah študijného programu

Využívanie denného svetla v budovách

Identifikácia parametrov modelu synchrónneho generátora

Optimalizácia rozdelenia výkonu spolupracujúcich agregovaných zdrojov

Posúdenie pripojenia novej zlievarne v areáli bývalých ZŤS Rimavská Sobota

Vplyv vedení VVN a ZVN na šírenie bludných prúdov z jednosmernej trakcie

Vyšetrovanie vplyvu jednosmerných distribučných sietí na vznik bludných prúdov

Matematické modelovanie flotily elektromobilov

Matematický model procesu rozhodovania majiteľa elektromobilu pri nabíjaní

Dielektrické vlastnosti polyuretánovej živice s nanočasticami

Projektovanie vedení VVN pomocou moderných technológií

Znižovanie skreslenia napätia v spoločnom napájacom bode optimalizáciou pripojenia odberateľov

Analýza harmonických zložiek odberu elektrickej energie v elektrických dráhových vozidlách

Analýza kvality elektrickej energie v miestnej distribučnej sústave

Analýza vplyvu frekvencie spínanej záťaže na blikania svetelných zdrojov v laboratórnych podmienkach

Analýza zmeny účinníka odberu elektrickej energie spotrebičov v závislosti od skreslenia napätia v sieti NN

Návrh fotovoltaickej elektrárne pre rodinný dom

Porovnanie spôsobov využitia solárnej energie na ohrev TÚV

Spätný vplyv retrofitu budov na elektrickú sieť

Určenie metodiky pre hodnotenie vplyvu "hotspot-ov" na prevádzku fotovoltaických elektrární

Návrh automatizovaného zariadenia s použitím kolaboratívneho robota

Hardware-in-the-loop simulácia elektrického pohonného mechanizmu zdvíhača okien

Rekonštrukcia pohonu posuvu drôtu určeného pre zväračky MIG/MAG

4. Štruktúra a obsah študijného programu

Návrh elektrického pohonu pre testovanie stomatologického zariadenia

Synchronizácia dvoch motorov s PM

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 (https://uniza.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=4131:smern

Na úrovni fakulty:

Usmernenie dekana č. 1/2021 pre odovzdávanie záverečných bakalárskych a inžinierskych prác na FEIT UNIZA v akademickom roku 2020/2021

https://feit.uniza.sk/wp-content/uploads/2021/04/Usmernenie_dekana_ZP_2020-21.pdf.

Konkrétne informácie pre študentov:

<https://feit.uniza.sk/zaver-inzinierskeho-studia/>.

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

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

Pravidlá dodržiavania akademickej etiky a vyvodzovania dôsledkov

Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry **Smernica 207 – Etický kódex 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)

a **Smernica 201 – Disciplinárny poriadok pre študentov 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).

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

a **Smernica 209 – Študijný poriadok pre I. a II. stupeň vysokoškolského 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).

Podrobné informácie pre študentov sú uvedené na webovej stránke:

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

Na úrovni fakulty sú koordinátori a kontaktné osoby:

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

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

Postupy podávania podnetov a odvolaní zo strany študenta

Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry **Smernica 209 – Študijný poriadok pre I. a II. stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline** (https://uniza.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=4131:smernice-pre-

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/poradi>

4. Štruktúra a obsah študijného programu

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	Z	3I00105	Virtuálna inštrumentácia 1	VI1	2 - 0 - 2	S	5	áno	áno	doc. Ing. Libor Hargaš, PhD.
1	Z	3I0G101	Elektromobilita	ELM	2 - 0 - 2	S	5	áno	áno	prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.
1	Z	3I0G103	Klasické metódy riadenia výkonových systémov	KMRVS	2 - 0 - 2	S	5	áno	áno	doc. Ing. Pavol Makyš, PhD.
1	L	3I00207	Virtuálna inštrumentácia 2	VI2	2 - 0 - 2	S	5	áno	áno	doc. Ing. Libor Hargaš, PhD.
1	L	3I0G201	Kvalita elektrickej energie	KEE	3 - 2 - 2	S	7	áno	áno	prof. Ing. Alena Otčenášová, PhD.
1	L	3I0G203	Odborný anglický jazyk pre VES 1	OAJ1	0 - 2 - 0	S	3	-	-	Mgr. Daniela Sršníková, Ph.D.
2	Z	3I0G301	Diplomový projekt zo špecializácie 1	DPŠ1	0 - 2 - 0	S	5	-	-	Ing. Michal Reguľa, PhD.
2	Z	3I0G302	Návrh a konštrukcia výkonových polovodičových systémov	NKVPS	2 - 1 - 2	S	7	áno	áno	prof. Ing. Michal Frivaldský, PhD.
2	Z	3I0G303	Odborný anglický jazyk pre VES 2	OAJ2	0 - 2 - 0	S	3	-	-	Mgr. Daniela Sršníková, Ph.D.
2	L	3I0G401	Predmet štátnej skúšky	PŠS	0 - 4 - 0	S	5	áno	áno	prof. Ing. Michal Frivaldský, PhD.
2	L	3I0G402	Vypracovanie a obhajoba diplomovej práce	VODP	0 - 20 - 0	S	10	áno	áno	prof. Ing. Michal Frivaldský, PhD.
2	L	3I0G403	Diplomový projekt zo špecializácie 2	DPŠ2	0 - 3 - 0	S	5	-	-	Ing. Michal Reguľa, PhD.
2	L	3I0G404	Normalizácia, metrológia a skúšobníctvo	NMS	4 - 2 - 0	S	5	-	-	Ing. Ivan Litvaj, PhD.
2	L	3I0G409	Odborná prax pre VES	OPVES	0 - 0 - 0	S	2	áno	áno	prof. Ing. Miroslav Gutten, PhD.

Povinne voliteľné predmety

Roč.	Sem.	Kód	Predmet	Skratka	Rozsah	Ukonč.	Kredity	Profil.	Jadro	Garant
1	Z	3I0G104	Automatizácia riadenia ES	ARES	2 - 0 - 2	S	5	áno	áno	prof. Ing. Peter Braciník, PhD.
1	Z	3I0G105	Princípy modelovania v elektroenergetike	PME	2 - 0 - 2	S	5	-	-	doc. Ing. Marek Höger, PhD.
1	Z	3I0G106	Napájanie elektrickej trakcie	NET	2 - 2 - 0	S	5	áno	áno	prof. Ing. Alena Otčenášová, PhD.
1	Z	3I0G107	Python pre vedecké výpočty	PVV	0 - 0 - 2	S	5	-	-	prof. Ing. Peter Braciník, PhD.
1	Z	3I0G108	Trakčné batérie a nabíjacia infraštruktúra	TBNI	2 - 0 - 2	S	5	áno	áno	prof. Ing. Michal Frivaldský, PhD.
1	Z	3I0G109	Mikroprocesory, mikropočítače a DSP 1	MDSP1	2 - 0 - 4	S	5	áno	áno	doc. Ing. Dušan Koniár, PhD.
1	Z	3I0G110	Dynamika a energetika elektrickej trakcie	DEET	2 - 2 - 0	S	5	-	-	Ing. Roman Koňarik, PhD.
1	Z	3I0G111	Výkonové polovodičové meniče 2	VPM2	2 - 1 - 2	S	5	áno	áno	prof. Ing. Michal Frivaldský, PhD.
1	L	3I0G204	Skratové výpočty	SV	2 - 0 - 2	S	5	áno	áno	doc. Ing. Marek Höger, PhD.
1	L	3I0G205	Ustálené chody elektrických sietí	UChES	2 - 0 - 2	S	5	áno	áno	doc. Ing. Marek Höger, PhD.
1	L	3I0G206	Diagnostika v elektrotechnike	DE	2 - 1 - 1	S	5	-	áno	prof. Ing. Miroslav Gutten, PhD.
1	L	3I0G207	Moderné metódy riadenia výkonových systémov	MMRVS	2 - 0 - 2	S	5	-	áno	doc. Ing. Pavol Makyš, PhD.
1	L	3I0G208	Moderné elektrické stroje	MES	2 - 0 - 2	S	5	áno	áno	prof. Ing. Pavol Rafajdus, PhD.
1	L	3I0G209	Elektrický prenos výkonu vozidiel	EPVV	2 - 2 - 0	S	5	-	áno	doc. Ing. Daniel Koreňčiak, PhD.
1	L	3I0G210	Riadenie technologických procesov	RTP	2 - 2 - 0	S	5	-	áno	doc. Ing. Anna Simonová, PhD.
1	L	3I0G211	Analýza a syntéza výkonových polovodičových systémov	ASVPS	2 - 2 - 0	S	5	áno	áno	prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.
1	L	3I0G212	Mikroprocesory, mikropočítače a DSP 2	MDSP2	2 - 0 - 3	S	5	áno	áno	doc. Ing. Dušan Koniár, PhD.
1	L	3I0G213	Elektromagnetická kompatibilita	EMC	2 - 0 - 2	S	5	-	áno	prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.
2	Z	3I0G304	Chránenie elektrických sietí	ChES	2 - 0 - 2	S	5	áno	áno	doc. Ing. Marek Höger, PhD.
2	Z	3I0G305	Riadenie elektrizačných sústav	RES	2 - 2 - 0	S	5	áno	áno	prof. Ing. Peter Braciník, PhD.
2	Z	3I0G306	Aplikácie výkonovej elektroniky	AVE	2 - 0 - 1	S	5	áno	áno	doc. Ing. Michal Pražnica, PhD.
2	Z	3I0G307	Bezsnímačové riadenie elektrických pohonov	BREP	2 - 0 - 2	S	5	áno	áno	doc. Ing. Pavol Makyš, PhD.
2	Z	3I0G308	Diskrétné riadenie výkonových elektronických systémov / elektrických pohonov	DRVES	2 - 0 - 2	S	5	-	-	Ing. Slavomír Kaščák, PhD.
2	Z	3I0G309	Počítače v priemyselnej automatizácii	PPA	2 - 0 - 2	S	5	-	-	doc. Ing. Anna Simonová, PhD.
2	Z	3I0G310	Elektrická trakcia	ET	2 - 2 - 0	S	5	áno	áno	doc. Ing. Pavol Makyš, PhD.
2	Z	3I0G311	Spracovanie obrazu a počítačové videnie	SOPV	2 - 0 - 2	S	5	áno	-	doc. Ing. Dušan Koniár, PhD.
2	Z	3I0G312	Komunikačné zbernice v automotive	KZA	2 - 0 - 3	S	5	áno	-	doc. Ing. Daniel Koreňčiak, PhD.

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

2	L	3I00403	Základy koučovania	ZK	2 - 2 - 0	S	3	-	-	Mgr. Peter Seemann, PhD.
2	L	3I0G406	Podnikový manažment 2	PM2	4 - 2 - 0	S	3	-	-	Ing. Ivan Litvaj, PhD.

Výberové predmety

Roč.	Sem.	Kód	Predmet	Skratka	Rozsah	Ukonč.	Kredity	Profil.	Jadro	Garant
1	Z	3I0G102	Odborná prax pre VES	OP	0 - 0 - 0	S	2	áno	áno	prof. Ing. Miroslav Gutten, PhD.
1	Z	3I0G112	Manažérstvo kvality	MK	2 - 1 - 0	S	3	-	-	Ing. Ivan Litvaj, PhD.
1	Z	3ITS001	telovýchovné sústredenie	TVS	0 - 1 - 0	S	1	-	-	PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.
1	Z	3ITV001	telesná výchova	TV	0 - 2 - 0	S	1	-	-	PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.
1	L	3I0G214	Odborná prax pre VES	OPVES	0 - 0 - 0	S	2	áno	áno	prof. Ing. Miroslav Gutten, PhD.
1	L	3ITS002	telovýchovné sústredenie	TVS	0 - 1 - 0	S	1	-	-	PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.
1	L	3ITV002	telesná výchova	TV	0 - 2 - 0	S	1	-	-	PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.
2	Z	3I0G313	Optimalizácia v EE	OEE	2 - 0 - 2	S	3	-	-	Ing. Martina Kajanová, PhD.
2	Z	3I0G314	Metódy manažérstva kvality	MMK	1 - 1 - 0	S	3	-	-	Ing. Ivan Litvaj, PhD.
2	Z	3I0G315	Odborná prax pre VES	OEVS	0 - 0 - 0	S	2	áno	áno	prof. Ing. Miroslav Gutten, PhD.
2	Z	3ITS003	telovýchovné sústredenie	TVS	0 - 1 - 0	S	1	-	-	PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.
2	Z	3ITV003	telesná výchova	TV	0 - 2 - 0	S	1	-	-	PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.
2	L	3I0G407	Projektovanie v elektroenergetike	PEE	0 - 0 - 4	S	3	-	áno	doc. Ing. Marek Höger, PhD.
2	L	3I0G408	Ekonomika elektroenergetiky	EEE	2 - 2 - 0	S	2	-	-	Ing. Martina Kajanová, PhD.
2	L	3ITS004	telovýchovné sústredenie	TVS	0 - 1 - 0	S	1	-	-	PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.
2	L	3ITV004	telesná výchova	TV	0 - 2 - 0	S	1	-	-	PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.

6. Aktuálny harmonogram akademického roka a aktuálny rozvrh

Uved'te link na akademický kalendár a e-vzdelavanie

Akademický kalendár

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

Aktuálny rozvrh

<https://vzdelavanie.uniza.sk/vzdelavanie/rozvrh2.php>

7. Personálne zabezpečenie študijného programu

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

Meno, priezvisko, tituly: Michal Frivaldský, prof. Ing., PhD.

a Funkcia: vedúci Katedry mechatroniky a elektroniky

Kontakt (mail, tel.): michal.frivaldsky@uniza.sk; 041/513 1600

b Zoznam osôb zabezpečujúcich profilové predmety študijného programu

c Obsah sa generuje z údajov učebných plánov.

Meno, priezvisko a tituly učiteľa	Predmet	Názov
prof. Ing. Peter Bracínik, PhD.	3I0G104	Automatizácia riadenia ES
prof. Ing. Peter Bracínik, PhD.	3I0G305	Riadenie elektrizačných sústav
prof. Ing. Michal Frivaldský, PhD.	3I0G108	Trakčné batérie a nablíjacia infraštruktúra
prof. Ing. Michal Frivaldský, PhD.	3I0G111	Výkonové polovodičové meniče 2
prof. Ing. Michal Frivaldský, PhD.	3I0G302	Návrh a konštrukcia výkonových polovodičových systémov
prof. Ing. Michal Frivaldský, PhD.	3I0G401	Predmet štátnej skúšky

7. Personálne zabezpečenie študijného programu

Meno, priezvisko a tituly učiteľa	Predmet	Názov
prof. Ing. Michal Frivaldský, PhD.	3IOG402	Vypracovanie a obhajoba diplomovej práce
prof. Ing. Miroslav Gutten, PhD.	3IOG102	Odborná prax pre VES
prof. Ing. Miroslav Gutten, PhD.	3IOG214	Odborná prax pre VES
prof. Ing. Miroslav Gutten, PhD.	3IOG315	Odborná prax pre VES
prof. Ing. Miroslav Gutten, PhD.	3IOG409	Odborná prax pre VES
doc. Ing. Libor Hargaš, PhD.	3IO0105	Virtuálna inštrumentácia 1
doc. Ing. Libor Hargaš, PhD.	3IO0207	Virtuálna inštrumentácia 2
doc. Ing. Marek Höger, PhD.	3IOG204	Skratové výpočty
doc. Ing. Marek Höger, PhD.	3IOG205	Ustálené chody elektrických sietí
doc. Ing. Marek Höger, PhD.	3IOG304	Chránenie elektrických sietí
doc. Ing. Dušan Koniar, PhD.	3IOG109	Mikroprocesory, mikropočítače a DSP 1
doc. Ing. Dušan Koniar, PhD.	3IOG212	Mikroprocesory, mikropočítače a DSP 2
doc. Ing. Dušan Koniar, PhD.	3IOG311	Spracovanie obrazu a počítačové videnie
doc. Ing. Daniel Koreňciak, PhD.	3IOG312	Komunikačné zbernice v automotive
doc. Ing. Pavol Makyš, PhD.	3IOG103	Klasické metódy riadenia výkonových systémov
doc. Ing. Pavol Makyš, PhD.	3IOG307	Bezsnímačové riadenie elektrických pohonov
doc. Ing. Pavol Makyš, PhD.	3IOG310	Elektrická trakcia
prof. Ing. Alena Otčenášová, PhD.	3IOG106	Napájanie elektrickej trakcie
prof. Ing. Alena Otčenášová, PhD.	3IOG201	Kvalita elektrickej energie
doc. Ing. Michal Praženica, PhD.	3IOG306	Aplikácie výkonovej elektroniky
prof. Ing. Pavol Rafajdus, PhD.	3IOG208	Moderné elektrické stroje
prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.	3IOG101	Elektromobilita
prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.	3IOG211	Analýza a syntéza výkonových polovodičových systémov

d Zoznam učiteľov študijného programu

Obsah sa generuje z údajov učebných plánov.

Meno, priezvisko a tituly učiteľa	Org. forma	Predmet	Názov
prof. Ing. Peter Bracínik, PhD.	prednášky, cvičenia, prednášky, cvičenia	3IOG104	Automatizácia riadenia ES
prof. Ing. Peter Bracínik, PhD.	cvičenia, cvičenia	3IOG107	Python pre vedecké výpočty
prof. Ing. Peter Bracínik, PhD.	cvičenia, cvičenia	3IOG205	Ustálené chody elektrických sietí
prof. Ing. Peter Bracínik, PhD.	prednášky, cvičenia, prednášky, cvičenia	3IOG305	Riadenie elektrizačných sústav
prof. Ing. Peter Bracínik, PhD.	lab.cvičenia, lab.cvičenia	3IOG313	Optimalizácia v EE
prof. Ing. Peter Bracínik, PhD.	cvičenia, cvičenia	3IOG401	Predmet štátnej skúšky
prof. Ing. Peter Bracínik, PhD.	cvičenia, cvičenia	3IOG402	Vypracovanie a obhajoba diplomovej práce
prof. Ing. Peter Bracínik, PhD.	cvičenia, cvičenia	3IOG408	Ekonomika elektroenergetiky
Ing. Martin Brandt, PhD.	cvičenia, lab.cvičenia, cvičenia, lab.cvičenia	3IOG206	Diagnostika v elektrotechnike
Ing. Matúš Danko, PhD.	lab.cvičenia, lab.cvičenia	3IO0105	Virtuálna inštrumentácia 1
Ing. Matúš Danko, PhD.	lab.cvičenia, lab.cvičenia	3IO0207	Virtuálna inštrumentácia 2
Ing. Matúš Danko, PhD.	lab.cvičenia, lab.cvičenia	3IOG101	Elektromobilita
Ing. Matúš Danko, PhD.	lab.cvičenia, lab.cvičenia	3IOG108	Trakčné batérie a nabíjacia infraštruktúra
Ing. Matúš Danko, PhD.	prednášky, lab.cvičenia, prednášky, lab.cvičenia	3IOG110	Dynamika a energetika elektrickej trakcie
Ing. Matúš Danko, PhD.	lab.cvičenia, lab.cvičenia	3IOG209	Elektrický prenos výkonu vozidiel
doc. Ing. Peter Drgoňa, PhD.	lab.cvičenia, lab.cvičenia	3IOG108	Trakčné batérie a nabíjacia infraštruktúra
doc. Ing. Peter Drgoňa, PhD.	lab.cvičenia, lab.cvičenia	3IOG109	Mikroprocesory, mikropočítače a DSP 1
doc. Ing. Peter Drgoňa, PhD.	lab.cvičenia, lab.cvičenia	3IOG212	Mikroprocesory, mikropočítače a DSP 2
doc. Ing. Peter Drgoňa, PhD.	cvičenia, cvičenia	3IOG312	Komunikačné zbernice v automotive
doc. Ing. Peter Drgoňa, PhD.	prednášky, cvičenia, prednášky, cvičenia	3IOG404	Normalizácia, metrológia a skúšobníctvo
prof. Ing. Michal Frivaldský, PhD.	prednášky, lab.cvičenia, prednášky, lab.cvičenia	3IOG108	Trakčné batérie a nabíjacia infraštruktúra
prof. Ing. Michal Frivaldský, PhD.	prednášky, prednášky	3IOG111	Výkonové polovodičové meniče 2

7. Personálne zabezpečenie študijného programu

Meno, priezvisko a tituly učiteľa	Org.forma	Predmet	Názov
prof. Ing. Michal Frivaldský, PhD.	cvičenia, cvičenia	3IOG301	Diplomový projekt zo špecializácie 1
prof. Ing. Michal Frivaldský, PhD.	prednášky, cvičenia, lab.cvičenia, prednášky, cvičenia, lab.cvičenia	3IOG302	Návrh a konštrukcia výkonových polovodičových systémov
prof. Ing. Michal Frivaldský, PhD.	cvičenia, cvičenia	3IOG401	Predmet štátnej skúšky
prof. Ing. Michal Frivaldský, PhD.	cvičenia, cvičenia	3IOG402	Vypracovanie a obhajoba diplomovej práce
prof. Ing. Michal Frivaldský, PhD.	cvičenia, cvičenia	3IOG403	Diplomový projekt zo špecializácie 2
Mgr. Dušan Giba	cvičenia, cvičenia	3ITS001	telovýchovné sústredenie
Mgr. Dušan Giba	cvičenia, cvičenia	3ITS002	telovýchovné sústredenie
Mgr. Dušan Giba	cvičenia, cvičenia	3ITS003	telovýchovné sústredenie
Mgr. Dušan Giba	cvičenia, cvičenia	3ITS004	telovýchovné sústredenie
Mgr. Dušan Giba	cvičenia, cvičenia	3ITV001	telesná výchova
Mgr. Dušan Giba	cvičenia, cvičenia	3ITV002	telesná výchova
Mgr. Dušan Giba	cvičenia, cvičenia	3ITV003	telesná výchova
Mgr. Dušan Giba	cvičenia, cvičenia	3ITV004	telesná výchova
prof. Ing. Miroslav Gutten, PhD.	cvičenia, cvičenia	3IOG102	Odborná prax pre VES
prof. Ing. Miroslav Gutten, PhD.	prednášky, cvičenia, lab.cvičenia, prednášky, cvičenia, lab.cvičenia	3IOG206	Diagnostika v elektrotechnike
prof. Ing. Miroslav Gutten, PhD.	cvičenia, cvičenia	3IOG214	Odborná prax pre VES
prof. Ing. Miroslav Gutten, PhD.	cvičenia, cvičenia	3IOG315	Odborná prax pre VES
prof. Ing. Miroslav Gutten, PhD.	cvičenia, cvičenia	3IOG409	Odborná prax pre VES
doc. Ing. Libor Hargaš, PhD.	prednášky, lab.cvičenia, prednášky, lab.cvičenia	3IO0105	Virtuálna inštrumentácia 1
doc. Ing. Libor Hargaš, PhD.	prednášky, lab.cvičenia, prednášky, lab.cvičenia	3IO0207	Virtuálna inštrumentácia 2
doc. Ing. Libor Hargaš, PhD.	prednášky, lab.cvičenia, prednášky, lab.cvičenia	3IOG311	Spracovanie obrazu a počítačové videnie
doc. Ing. Marek Höger, PhD.	prednášky, cvičenia, prednášky, cvičenia	3IOG105	Princípy modelovania v elektroenergetike
doc. Ing. Marek Höger, PhD.	prednášky, cvičenia, prednášky, cvičenia	3IOG204	Skratové výpočty
doc. Ing. Marek Höger, PhD.	prednášky, cvičenia, prednášky, cvičenia	3IOG205	Ustálené chody elektrických sietí
doc. Ing. Marek Höger, PhD.	prednášky, prednášky	3IOG304	Chránenie elektrických sietí
doc. Ing. Marek Höger, PhD.	lab.cvičenia, lab.cvičenia	3IOG407	Projektovanie v elektroenergetike
Mgr. Júlia Jellúšová, PhD.	cvičenia, cvičenia	3IOG203	Odborný anglický jazyk pre VES 1
Mgr. Júlia Jellúšová, PhD.	cvičenia, cvičenia	3IOG303	Odborný anglický jazyk pre VES 2
Ing. Martina Kajanová, PhD.	cvičenia, cvičenia	3IOG104	Automatizácia riadenia ES
Ing. Martina Kajanová, PhD.	cvičenia, cvičenia	3IOG105	Princípy modelovania v elektroenergetike
Ing. Martina Kajanová, PhD.	cvičenia, cvičenia	3IOG204	Skratové výpočty
Ing. Martina Kajanová, PhD.	cvičenia, cvičenia	3IOG305	Riadenie elektrizačných sústav
Ing. Martina Kajanová, PhD.	prednášky, lab.cvičenia, prednášky, lab.cvičenia	3IOG313	Optimalizácia v EE
Ing. Martina Kajanová, PhD.	prednášky, cvičenia, prednášky, cvičenia	3IOG408	Ekonomika elektroenergetiky
Ing. Slavomír Kaščák, PhD.	lab.cvičenia, lab.cvičenia	3IOG111	Výkonové polovodičové meniče 2
Ing. Slavomír Kaščák, PhD.	prednášky, lab.cvičenia, prednášky, lab.cvičenia	3IOG308	Diskrétnie riadenie výkonových elektronických systémov / elektrických pohonov
Ing. Peter Klčo, PhD.	cvičenia, cvičenia	3IOG107	Python pre vedecké výpočty
Ing. Peter Klčo, PhD.	lab.cvičenia, lab.cvičenia	3IOG311	Spracovanie obrazu a počítačové videnie
Ing. Roman Koňarik, PhD.	lab.cvičenia, lab.cvičenia	3IOG101	Elektromobilita
Ing. Roman Koňarik, PhD.	lab.cvičenia, lab.cvičenia	3IOG110	Dynamika a energetika elektrickej trakcie
Ing. Roman Koňarik, PhD.	lab.cvičenia, lab.cvičenia	3IOG209	Elektrický prenos výkonu vozidiel
Ing. Roman Koňarik, PhD.	cvičenia, lab.cvičenia, cvičenia, lab.cvičenia	3IOG213	Elektromagnetická kompatibilita
doc. Ing. Dušan Koniar, PhD.	prednášky, lab.cvičenia, prednášky, lab.cvičenia	3IO0105	Virtuálna inštrumentácia 1
doc. Ing. Dušan Koniar, PhD.	prednášky, lab.cvičenia, prednášky, lab.cvičenia	3IO0207	Virtuálna inštrumentácia 2
doc. Ing. Dušan Koniar, PhD.	prednášky, prednášky	3IOG109	Mikroprocesory, mikropočítače a DSP 1
doc. Ing. Dušan Koniar, PhD.	prednášky, prednášky	3IOG212	Mikroprocesory, mikropočítače a DSP 2
doc. Ing. Dušan Koniar, PhD.	prednášky, lab.cvičenia, prednášky, lab.cvičenia	3IOG311	Spracovanie obrazu a počítačové videnie
doc. Ing. Daniel Korenčíak, PhD.	prednášky, cvičenia, lab.cvičenia, prednášky, cvičenia, lab.cvičenia	3IOG206	Diagnostika v elektrotechnike
doc. Ing. Daniel Korenčíak, PhD.	prednášky, prednášky	3IOG209	Elektrický prenos výkonu vozidiel

7. Personálne zabezpečenie študijného programu

Meno, priezvisko a tituly učiteľa	Org.forma	Predmet	Názov
doc. Ing. Daniel Korenčíak, PhD.	prednášky, prednášky	3I0G312	Komunikačné zbernice v automotive
Mgr. Albert Kulla, PhD.	cvičenia, cvičenia	3I0G203	Odborný anglický jazyk pre VES 1
Mgr. Albert Kulla, PhD.	cvičenia, cvičenia	3I0G303	Odborný anglický jazyk pre VES 2
PhDr. Petra Laktišová, PhD.	cvičenia, cvičenia	3I0G203	Odborný anglický jazyk pre VES 1
PhDr. Petra Laktišová, PhD.	cvičenia, cvičenia	3I0G303	Odborný anglický jazyk pre VES 2
Ing. Pavel Lehocký, PhD.	lab.cvičenia, lab.cvičenia	3I0G309	Počítače v priemyselnej automatizácii
Ing. Ivan Litvaj, PhD.	prednášky, cvičenia, prednášky, cvičenia	3I0G112	Manažérstvo kvality
Ing. Ivan Litvaj, PhD.	prednášky, cvičenia, prednášky, cvičenia	3I0G314	Metódy manažérstva kvality
Ing. Ivan Litvaj, PhD.	prednášky, cvičenia, prednášky, cvičenia	3I0G404	Normalizácia, metrológia a skúšobníctvo
Ing. Ivan Litvaj, PhD.	prednášky, cvičenia, prednášky, cvičenia	3I0G406	Podnikový manažment 2
doc. Ing. Pavol Makyš, PhD.	prednášky, prednášky	3I0G101	Elektromobilita
doc. Ing. Pavol Makyš, PhD.	prednášky, lab.cvičenia, prednášky, lab.cvičenia	3I0G103	Klasické metódy riadenia výkonových systémov
doc. Ing. Pavol Makyš, PhD.	prednášky, lab.cvičenia, prednášky, lab.cvičenia	3I0G207	Moderné metódy riadenia výkonových systémov
doc. Ing. Pavol Makyš, PhD.	prednášky, lab.cvičenia, prednášky, lab.cvičenia	3I0G307	Bezsnímačové riadenie elektrických pohonov
doc. Ing. Pavol Makyš, PhD.	prednášky, cvičenia, prednášky, cvičenia	3I0G310	Elektrická trakcia
doc. Ing. Pavol Makyš, PhD.	cvičenia, cvičenia	3I0G401	Predmet štátnej skúšky
doc. Ing. Pavol Makyš, PhD.	cvičenia, cvičenia	3I0G402	Vypracovanie a obhajoba diplomovej práce
Ing. Ján Morigoš, PhD.	lab.cvičenia, lab.cvičenia	3I0G209	Elektrický prenos výkonu vozidiel
Ing. Ján Morigoš, PhD.	lab.cvičenia, lab.cvičenia	3I0G211	Analýza a syntéza výkonových polovodičových systémov
prof. Ing. Alena Otčenášová, PhD.	prednášky, cvičenia, prednášky, cvičenia	3I0G106	Napájanie elektrickej trakcie
prof. Ing. Alena Otčenášová, PhD.	prednášky, cvičenia, lab.cvičenia, prednášky, cvičenia, lab.cvičenia	3I0G201	Kvalita elektrickej energie
Ing. Matěj Pácha, PhD.	cvičenia, cvičenia	3I0G106	Napájanie elektrickej trakcie
Ing. Matěj Pácha, PhD.	prednášky, lab.cvičenia, prednášky, lab.cvičenia	3I0G110	Dynamika a energetika elektrickej trakcie
Ing. Matěj Pácha, PhD.	lab.cvičenia, lab.cvičenia	3I0G209	Elektrický prenos výkonu vozidiel
Ing. Matěj Pácha, PhD.	cvičenia, cvičenia	3I0G310	Elektrická trakcia
Ing. Marek Paškala, PhD.	lab.cvičenia, lab.cvičenia	3I0G309	Počítače v priemyselnej automatizácii
Ing. Michal Pipiška, PhD.	cvičenia, lab.cvičenia, cvičenia, lab.cvičenia	3I0G302	Návrh a konštrukcia výkonových polovodičových systémov
doc. Ing. Michal Praženica, PhD.	prednášky, cvičenia, lab.cvičenia, prednášky, cvičenia, lab.cvičenia	3I0G302	Návrh a konštrukcia výkonových polovodičových systémov
doc. Ing. Michal Praženica, PhD.	prednášky, lab.cvičenia, prednášky, lab.cvičenia	3I0G306	Aplikácie výkonovej elektroniky
prof. Ing. Pavol Rafajdus, PhD.	prednášky, prednášky	3I0G208	Moderné elektrické stroje
Ing. Michal Reguľa, PhD.	cvičenia, cvičenia	3I0G104	Automatizácia riadenia ES
Ing. Michal Reguľa, PhD.	lab.cvičenia, lab.cvičenia	3I0G201	Kvalita elektrickej energie
Ing. Michal Reguľa, PhD.	cvičenia, cvičenia	3I0G301	Diplomový projekt zo špecializácie 1
Ing. Michal Reguľa, PhD.	cvičenia, cvičenia	3I0G304	Chránenie elektrických sietí
Ing. Michal Reguľa, PhD.	cvičenia, cvičenia	3I0G403	Diplomový projekt zo špecializácie 2
Mgr. Peter Seemann, PhD.	prednášky, cvičenia, prednášky, cvičenia	3I00403	Základy koučovania
doc. Ing. Anna Simonová, PhD.	prednášky, cvičenia, prednášky, cvičenia	3I0G210	Riadenie technologických procesov
doc. Ing. Anna Simonová, PhD.	prednášky, lab.cvičenia, prednášky, lab.cvičenia	3I0G309	Počítače v priemyselnej automatizácii
Mgr. Daniela Sršníková, Ph.D.	cvičenia, cvičenia	3I0G203	Odborný anglický jazyk pre VES 1
Mgr. Daniela Sršníková, Ph.D.	cvičenia, cvičenia	3I0G303	Odborný anglický jazyk pre VES 2
Ing. Michal Staňo	lab.cvičenia, lab.cvičenia	3I0G208	Moderné elektrické stroje
Ing. Jozef Šedo, PhD.	lab.cvičenia, lab.cvičenia	3I0G109	Mikroprocesory, mikropočítače a DSP 1
Ing. Jozef Šedo, PhD.	lab.cvičenia, lab.cvičenia	3I0G111	Výkonové polovodičové meniče 2
Ing. Jozef Šedo, PhD.	lab.cvičenia, lab.cvičenia	3I0G212	Mikroprocesory, mikropočítače a DSP 2
Ing. Jozef Šedo, PhD.	cvičenia, lab.cvičenia, cvičenia, lab.cvičenia	3I0G302	Návrh a konštrukcia výkonových polovodičových systémov
Ing. Jozef Šedo, PhD.	lab.cvičenia, lab.cvičenia	3I0G312	Komunikačné zbernice v automotive
Ing. Jozef Šedo, PhD.	prednášky, cvičenia, prednášky, cvičenia	3I0G404	Normalizácia, metrológia a skúšobníctvo
prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.	prednášky, prednášky	3I0G101	Elektromobilita
prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.	prednášky, prednášky	3I0G111	Výkonové polovodičové meniče 2

7. Personálne zabezpečenie študijného programu

Meno, priezvisko a tituly učiteľa		Org. forma	Predmet	Názov
prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.		prednášky, prednášky	3I0G211	Analýza a syntéza výkonových polovodičových systémov
prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.		prednášky, prednášky	3I0G213	Elektromagnetická kompatibilita
Ing. Vladimír Vavruš, PhD.		lab.cvičenia, lab.cvičenia	3I0G208	Moderné elektrické stroje
Ing. Vladimír Vavruš, PhD.		prednášky, lab.cvičenia, prednášky, lab.cvičenia	3I0G308	Diskrétné riadenie výkonových elektronických systémov / elektrických pohonov
e Zoznam školiteľov záverečných prác s priradením k témam				
- f				
Téma záverečnej práce			Školiteľ záverečnej práce	
Využitie riadiacich a komunikačných systémov pre automotive aplikácie			Adamec Juraj, Ing.	
Analýza kvality dát v procese tvorby predikcie chodu siete			Altus Juraj, prof. Ing. PhD.	
Modelovanie asynchrónnych generátorov pre použitie vo veterných elektrárňach			Altus Juraj, prof. Ing. PhD.	
Modelovanie diesel generátorov pre skúmanie ich vlastností počas porúch v mikrosieťach			Altus Juraj, prof. Ing. PhD.	
Modelovanie fotovoltických elektrární s rôznymi typmi polovodičových materiálov na báze kremíka			Altus Juraj, prof. Ing. PhD.	
Modelovanie veterných parkov			Altus Juraj, prof. Ing. PhD.	
Využitie transformátorov s uhlovou reguláciou na riadenie toku výkonu v elektrizačnej sústave SR			Altus Juraj, prof. Ing. PhD.	
Dynamické výpočty na TG4 Gabčíkovo			Altus Juraj, prof. Ing. PhD.	
Možnosti využitia FV článkov na pokrývanie spotreby elektrickej energie hotela Kontakt Stará Lesná			Altus Juraj, prof. Ing. PhD.	
Statický model ES pre skúšky plánu obrany			Altus Juraj, prof. Ing. PhD.	
Vplyv budúceho nárastu nabíjacích staníc v obchodných centrách na distribučnú sústavu			Altus Juraj, prof. Ing. PhD.	
Vplyv e-mobility na distribučnú sústavu			Altus Juraj, prof. Ing. PhD.	
Modelovanie bludných prúdov na tratiach ŽSR			Altus Juraj, prof. Ing. PhD.	
Vplyv nabíjacích staníc pre E-mobilitu na distribučnú sústavu			Altus Juraj, prof. Ing. PhD.	
Vplyv vyšších harmonických zložiek na presnosť merania elektromerov			Belány Pavol, Ing. PhD.	
Analýza spotreby elektrickej energie v inteligentnej budove			Belány Pavol, Ing. PhD.	
Návrh a realizácia inteligentného objektu pomocou systému MagicHome			Belány Pavol, Ing. PhD.	
Lokalizácia miesta poruchy v 22 kV sieti SSE-D			Braciník Peter, doc. Ing. PhD.	
Modelovanie prevádzky distribučnej siete s rôznym podielom rozptýlenej výroby			Braciník Peter, doc. Ing. PhD.	
Návrh korekčných činiteľov reprezentujúcich degradáciu fotovoltického panelu			Braciník Peter, doc. Ing. PhD.	
Využitie akumulácie vody v malej vodnej elektrárni v rámci regulácie odchýlky bilančnej skupiny			Braciník Peter, doc. Ing. PhD.	
Modelovanie dynamických vlastností primárneho regulátora činného výkonu vodnej elektrárne			Braciník Peter, doc. Ing. PhD.	
Analýza dynamických vlastností striedača PV elektrárne výskumného centra UNIZA			Braciník Peter, doc. Ing. PhD.	
Využitie programovacieho jazyka Python pre modelovanie prevádzky elektroenergetických sietí			Braciník Peter, doc. Ing. PhD.	
Využitie programu EasyPower pre modelovanie prevádzky elektroenergetických sietí			Braciník Peter, doc. Ing. PhD.	
Analýza frekvenčných udalostí na modeli siete 22 kV			Braciník Peter, doc. Ing. PhD.	
Modelovanie celkovej spotreby elektrickej energie pre bytovú jednotku			Braciník Peter, doc. Ing. PhD.	
Komplexné hodnotenie stavu 110 kV transformátorov na základe výsledkov z diagnostiky a prevádzky			Brandt Martin, Ing. PhD.	
Ochranné prvky pre prístrojové transformátory prevádzkované v sústave VVN vedení v správe SSD, a. s.			Brandt Martin, Ing. PhD.	
Požiadavky na osobitné elektrické inštalácie alebo priestory dočasného užívania			Bůžek Miloslav, Ing. PhD.	
Požiadavky na osobitné elektrické inštalácie alebo priestory rodinných domov			Bůžek Miloslav, Ing. PhD.	
Rekonštrukcie elektroinštalácií bytových jednotiek			Bůžek Miloslav, Ing. PhD.	
Meranie ekonomiky jazdy vozidla so spaľovacím motorom			Danko Matúš, Ing.	

7. Personálne zabezpečenie študijného programu

Bezpečnosť a limity súčasných zberníc v dopravných prostriedkoch	Danko Matúš, Ing. PhD.
Design and control of a dual active bridge DC-DC converter for battery charger applications	Dobrucký Branislav, prof. Ing. PhD.
Menič pre SRM pre automotive aplikácie	Drgoňa Peter, doc. Ing. PhD.
Núdzový štartovací zdroj pre automobilové aplikácie	Drgoňa Peter, doc. Ing. PhD.
Bezpečnostný systém do automobilu	Drgoňa Peter, doc. Ing. PhD.
Monitorovací a vyhodnocovací systém tlaku pneumatík v automobile	Drgoňa Peter, doc. Ing. PhD.
Návrh algoritmu pre zariadenie na sledovanie nízko letiacich objektov	Drgoňa Peter, doc. Ing. PhD.
Use of Artificial Intelligence to control Power Inverter	Drgoňa Peter, doc. Ing. PhD.
Superpozícia prúdových a napäťových harmonických	Dubovský Miroslav, Ing. PhD., SSE-D, a. s.
Vplyv individuálnej bytovej výstavby na kvalitu napätia v napájacom bode	Dubovský Miroslav, Ing. PhD., SSE-D, a. s.
Analýza degradácie UV zdrojov v svetidlách	Đurana Peter, Ing.
Návrh multifunkčného zvracieho invertora	Frivaldský Michal, doc. Ing. PhD.
Vyšetrovanie komutačných procesov VPS v oblastiach s veľmi vysokými spínacími frekvenciami	Frivaldský Michal, doc. Ing. PhD.
Flexibilné kontaktovanie prípojných konektorov pri testovaní vysokých prúdov vo výrobnom procese	Frivaldský Michal, doc. Ing. PhD.
LLC menič novej generácie pracujúci na vysokých spínacích frekvenciách s perspektívnymi polovodičovými súčiastkami	Frivaldský Michal, doc. Ing. PhD.
Návrh a realizácia technologických modulov určených pre inteligentné bezbariérové domáce spotrebiče	Frivaldský Michal, doc. Ing. PhD.
Návrh balansovacieho systému trakčných batérií	Frivaldský Michal, doc. Ing. PhD.
Návrh obojsmerného polovodičového systému pre aplikáciu v Smart grid sieti	Frivaldský Michal, doc. Ing. PhD.
Využitie nových tranzistorových štruktúr SiC a GaN v topológií ZVS phase-shift full bridge	Frivaldský Michal, doc. Ing. PhD.
Návrh a konštrukcia LED predradníka	Frivaldský Michal, doc. Ing. PhD.
Návrh bezkontaktného nabíjacieho systému pre e-kolobežku	Frivaldský Michal, doc. Ing. PhD.
Návrh LiFePo akumulátorového systému 40 Ah/48 V s integrovaným BMS systémom	Frivaldský Michal, doc. Ing. PhD.
Analysis and Design of a Bidirectional Series Resonant Wireless Power Transfer for Electric Vehicle Applications	Frivaldský Michal, prof. Ing. PhD.
Optimalizácia elektronických obvodov LED svetlometu s využitím moderných integrovaných obvodov	Frivaldský Michal, prof. Ing. PhD.
Princípy návrhu výkonových polovodičových striedačov pre požiadavky elektromobilných aplikácií	Frivaldský Michal, prof. Ing. PhD.
Snímače prúdu pre výkonové meniče a aplikácie Rogowského snímača	Frivaldský Michal, prof. Ing. PhD.
Návrh algoritmov riadenia pre samovyvažovacie vozidlo	Gorel Lukáš, Ing. PhD.
Zvukom modulovaný Teslov transformátor	Gorel Lukáš, Ing. PhD.
Meranie charakteristík trakčných batérií	Gorel Lukáš, Ing. PhD.
Elektrický pohon so šesťfázovými motormi s permanentnými magnetmi	Gorel Lukáš, Ing. PhD.
Riadenie platformy s dvomi stupňami voľnosti	Gorel Lukáš, Ing. PhD.
Analýza možností zvyšovania ampacity prenosových vedení ZVN	Grega Michal, Ing., SEPS, a. s.
Frekvenčné charakteristiky vysokonapäťových transformátorov	Gutten Miroslav, prof. Ing. PhD.
Aplikácia stereovízie v robotike	Hargaš Libor, doc. Ing. PhD.
Vytvorenie výučbového modulu pre výučbu Elektroniky	Hargaš Libor, doc. Ing. PhD.
Návrh a realizácia modulárneho riešenia meničového systému pre riadenie manipulátora	Hock Ondrej, Ing. PhD.
Plne farebný zobrazovač	Hock Ondrej, Ing. PhD.
Ovládanie robotického ramena kamerovým systémom	Hock Ondrej, Ing. PhD.

7. Personálne zabezpečenie študijného programu

Analýza technických strát v sieťach nízkeho napätia	Höger Marek, Ing. PhD.
Modelovanie elektrických ochrán a ich komponent v prostredí Matlab/Simulink	Höger Marek, Ing. PhD.
Quantification of IEC 61850 benefits for end users and its applicability in Medium Voltage distribution networks	Höger Marek, Ing. PhD.
Testovacie zariadenie pre digitálne ochrany vedení	Höger Marek, Ing. PhD.
Metódy merania elektrických parametrov trojfázových vedení	Höger Marek, Ing. PhD.
Metódy riešenia trojfázových statických chodov sústav	Höger Marek, Ing. PhD.
Analysis of the concept of a centralized protection in medium voltage networks	Höger Marek, Ing. PhD.
Diagnostika mechanických vlastností vonkajších vedení vvn na základe ich digitálneho modelu	Höger Marek, Ing. PhD.
Generovanie náhodných sietí pre testovanie výpočtových a optimalizačných metód v elektroenergetike	Höger Marek, Ing. PhD.
Návrh pripojenia priemyselnej siete nízkeho napätia do distribučnej sústavy	Höger Marek, Ing. PhD.
Projekt rekonštrukcie elektrických rozvodov v laboratóriu kvality elektrickej energie s využitím nástrojov BIM	Höger Marek, doc. Ing. PhD.
Implementácia digitálnej ochrany pre chránenie modelu vedenia 22 kV	Höger Marek, Ing. PhD.
Vlastnosti jednofázového indukčného generátora v ostrovej prevádzke pre účely elektrocentrály	Hrabovcová Valéria, prof. Ing. PhD.
Definovanie ukazovateľov určujúcich stav meracích prístrojových transformátorov 110/22 kV a ich následné komplexné hodnotenie	Ing. Martin Brandt, PhD.
Napájanie vlastnej spotreby systémovej elektrárne po poruche typu black-out	Ing. Martin Jedinák, PhD.
Vplyv na cezhraničné prenosy medzi SK-HU po vybudovaní nových vedení 400 kV	Ing. Michal Šutek
Analýza vlastností prístrojových transformátorov prúdu pre distribučné siete	Ing. Roman Bodnár, PhD.
CNC fréza pre frézovanie DPS s RF komunikáciou prostredníctvom nízko - výkonového RF vysielача	Jaroš Viliam, Ing.
Zdroj pre „POE – Power Over Ethernet“	Jaroš Viliam, Ing. PhD.
Modelovanie dynamických vlastností veterných turbín s vertikálnou osou otáčania	Kajanová Martina, Ing. PhD.
Návrh vonkajšej VVN rozvodne pre napájanie striedavej elektrickej trakcie	Kajanová Martina, Ing. PhD.
Regulácia frekvencie a činného výkonu v izolovanej sústave	Kajanová Martina, Ing. PhD.
Regulácia frekvencie a činného výkonu v prepojených sústavách	Kajanová Martina, Ing. PhD.
Vytvorenie modelu bytovej jednotky v programe GridLab-D	Kajanová Martina, Ing. PhD.
Dopady nekontrovaného nabíjania flotily elektromobilov na preťažovanie distribučných transformátorov	Kajanová Martina, Ing. PhD.
Dopady nekontrovaného nabíjania flotily elektromobilov na riadenie frekvencie a činného výkonu	Kajanová Martina, Ing. PhD.
Matematický model správania majiteľa elektromobilu	Kajanová Martina, Ing. PhD.
Dynamická cenotvorba ako nástroj na nepriame riadenie nabíjania elektromobilov	Kajanová Martina, Ing. PhD.
Návrh a realizácia trojfázového striedača a jeho pomocných obvodov	Kaščák Slavomír, Ing. PhD.
Výučbová vzorka magnetickej levitácie	Koňarik Roman, Ing. PhD.
Triediaca a inšpekčná linka s vizuálnym systémom	Koniar Dušan, doc. Ing. PhD.
Triediaca a inšpekčná linka s vizuálnym systémom	Koniar Dušan, doc. Ing. PhD.
Vzdelávacie moduly pre predmet Logické obvody v prostredí LabVIEW	Koniar Dušan, doc. Ing. PhD.
NI TestStand - platforma pre automatické testovanie	Koniar Dušan, doc. Ing. PhD.
Diagnostika automobilových alternátorov	Korenčiak Daniel, doc. Ing. PhD.
Návrh a realizácia trojfázovej regulovateľnej induktívnej záťaže	Kováčik Michal, Ing.
Analýza zmien v spôsobe regulácie vyrovnanej výkonovej bilancie ES SR v zmysle Nariadení Komisie (EÚ), Nariadení Európskeho parlamentu a rady (EÚ) a štandardizácie regulačných služieb	Kret Miroslav, Ing., SEPS, a.s. Žilina
Nanokompozity na báze uhlíkových nanorúrok a ich využitie v priemysle	Kúdelčík Jozef, doc. RNDr. PhD.
Čiastkové výboje a využite epoxidov v elektrickej izolácii	Kúdelčík Jozef, doc. RNDr. PhD.

7. Personálne zabezpečenie študijného programu

Analýza možností poskytovania umelej zotrvačnosti prostredníctvom vybraného typu OZE	Látková Martina, Ing. PhD.
Dynamické modelovanie batériových systémov	Látková Martina, Ing. PhD.
Vytvorenie elektro-mechanického modelu vývodového poľa v simulačnom prostredí MATLAB	Látková Martina, Ing. PhD.
Návrh meracieho stanovišťa elektrických pohonov	Lehocký Pavel, Ing. PhD.
Návrh dynamometra s jednosmerným cudzobudným strojom	Lehocký Pavel, Ing. PhD.
Implementácia metódy FMEA na konkrétny návrh výrobku	Litvaj Ivan, Ing. PhD.
Manažment znalostí a jeho aplikácia v podniku	Litvaj Ivan, Ing. PhD.
Metóda Benchmarking a jej aplikácia v organizáciách	Litvaj Ivan, Ing. PhD.
Základné prístupy v manažérstve kvality	Litvaj Ivan, Ing. PhD.
Field weakening of permanent magnet synchronous motor	Makarovič Juraj, Ing. Dr.
Návrh V-A modelu solárnych panelov pre solárny automobil	Makarovič Juraj, Ing. Dr.
Požiadavky na batériu solárneho automobilu pre maximálne využitie uloženej energie	Makarovič Juraj, Ing. Dr.
Predpoveď dodanej elektrickej energie zo solárnych panelov pri jazde solárneho automobilu	Makarovič Juraj, Ing. Dr.
Návrh bezsnímačového riadenia asynchrónneho motora	Makyš Pavol, doc. Ing. PhD.
Návrh riadenia synchrónneho reluktančného motora	Makyš Pavol, doc. Ing. PhD.
Meracie zariadenie na optimalizáciu pohonnej jednotky pre RC modely a UAV zariadenia	Makyš Pavol, doc. Ing. PhD.
Riadenie synchrónneho motora s PM pomocou vývojového kitu s ARM procesorom	Makyš Pavol, doc. Ing. PhD.
Porovnanie vlastností vybraných typov riadení pre SMPM	Makyš Pavol, doc. Ing. PhD.
Riadenie elektrických pohonov s vysokou vzorkovacou a spínacou frekvenciou pre automobilový priemysel	Makyš Pavol, doc. Ing. PhD.
Návrh softvéru pre inteligentné autíčko určené pre študentskú súťaž NXP	Makyš Pavol, doc. Ing. PhD.
Modelovanie vybraného typu obnoviteľného zdroja pomocou reálneho sústrojenstva ASM+SG	Makyš Pavol, Ing. PhD.
Návrh posilňovača riadenia pre elektromobil	Makyš Pavol, Ing. PhD.
Vedenie vysokého napätia zhotovené vodičmi so základnou izoláciou	Motyka Gorazd, Ing., SSE-D, a.s., Žilina
Chránené kompenzačné zariadenia pre použitie v sieťach s výskytom harmonických	Otčenášová Alena, doc. Ing. PhD.
Vplyv individuálnej bytovej výstavby na kvalitu napätia v napájacom bode	Otčenášová Alena, doc. Ing. PhD.
Štatistické metódy pre hodnotenie napätiových harmonických v distribučnej sieti	Otčenášová Alena, doc. Ing. PhD.
Vplyv maloodberu na účinník v spoločnom napájacom bode	Otčenášová Alena, doc. Ing. PhD.
Kompaktné vonkajšie silové vedenia	Otčenášová Alena, doc. Ing. PhD.
Nové trendy pri návrhu vodičov vonkajších silových vedení	Otčenášová Alena, doc. Ing. PhD.
12-stupňové riadenie BLDC motora	Pácha Matěj, Ing. PhD.
Učebné materiály pre prácu s časovačmi na mikrokontroléri NXP S32K144	Pácha Matěj, Ing. PhD.
Učebné materiály pre prácu s výkonovým modulom NXP MOTORGD v spolupráci s mikrokontrolérom NXP S32K144	Pácha Matěj, Ing. PhD.
Učebné materiály pre riadenie jednosmerného motora s permanentnými magnetmi v spolupráci s mikrokontrolérom NXP S32K144	Pácha Matěj, Ing. PhD.
Inteligentné autíčko pre súťaž NXP Cup	Pácha Matěj, Ing. PhD.
Infračervená kamera pre zariadenie pre zabránenie zabudnutia detí v aute	Pančík Juraj, doc. RNDr. PhD.
Programovanie vnorených systémov na báze mikroprocesorov TI C2000 v prostredí MATLAB pre autotronické aplikácie	Pančík Juraj, doc. RNDr. PhD.
Návrh CNC zariadenia pre nanášanie teplovodivej pasty	Paškala Marek, Ing. PhD.
Návrh systému pre ohrev mikroskopového stolíka	Pavelek Miroslav, Ing.
Vývoj a overenie rekonštrukcie elektrického stroja so zabudovanými elementmi technológie IoT	Pavlásek Pavel, doc. Ing. PhD.
Návrh a overenie systému monitorovania objektov v exteriéroch pomocou autonómneho lietajúceho prostriedku (dron)	Pavlásek Pavel, doc. Ing. PhD.

7. Personálne zabezpečenie študijného programu

Návrh a realizácia audio zosilňovača triedy D do automobilu	Pipíška Michal, Ing.
Návrh a realizácia univerzálneho galvanicky izolovaného pomocného napájacieho zdroja	Pipíška Michal, Ing.
Štúdia procesu riadenia pomocných pohonov rušňa radu 757	Pospíšil Milan, doc. Ing. PhD.
Návrh elektrickej jednotky pre TEŽ a OŽ	Pospíšil Milan, doc. Ing. PhD.
Návrh elektrodynamickej brzdy pre trakčné vozidlo	Pospíšil Milan, doc. Ing. PhD.
Návrh pomocného napájacieho zdroja	Praženica Michal, Ing. PhD.
Návrh predbijacieho systému	Praženica Michal, Ing. PhD.
Návrh vysokorychlostného nízko energetického reluktančného synchrónneho motora (RSM)	Rafajdus Pavol, prof. Ing. PhD.
Návrh vysokorychlostného nízko energetického spínaného reluktančného motora (SRM)	Rafajdus Pavol, prof. Ing. PhD.
Automatizácia jednosmerného dynamometra	Rafajdus Pavol, prof. Ing. PhD.
Návrh rotora synchrónneho motora s permanentnými magnetmi so sústredeným a rozloženým vinutím	Rafajdus Pavol, prof. Ing. PhD.
Analýza a optimalizácia osvetlenia vybraných pracovných a laboratórnych priestorov	Reguľa Michal, Ing. PhD.
Analýza kvality elektrickej energie	Reguľa Michal, Ing. PhD.
Analýza kvality elektrickej energie v napájacom bode výrobného podniku	Reguľa Michal, Ing. PhD.
Analýza, optimalizácia a energetická efektívnosť osvetlenia vybraných priestorov	Reguľa Michal, Ing. PhD.
Meranie kvality elektrickej energie vo výrobnom strojárskom podniku	Reguľa Michal, Ing. PhD.
Regulácia otáčok pre pohon modelu synchrónneho generátora pre model vedenia 22 kV	Reguľa Michal, Ing. PhD.
Analýza kvality elektrickej energie v spoločnom napájacom bode priemyselnej zóny	Reguľa Michal, Ing. PhD.
Analýza vplyvu harmonických zložiek vyšších rádov na činnosť rozdielovej ochrany transformátora	Reguľa Michal, Ing. PhD.
Implementácia digitálnych ochrán do výučbového procesu	Reguľa Michal, Ing. PhD.
Vplyv zhoršenej kvality napájacieho napätia na elektronické zariadenia	Reguľa Michal, Ing. PhD.
Analýza kvality elektrickej energie v domácnostiach s offgrid systémom	Reguľa Michal, Ing. PhD.
Analýza závislosti vzniku a šírenia medzi prúdovými a napäťovými harmonickými zložkami vyšších rádov	Reguľa Michal, Ing. PhD.
Pravdepodobnostné metódy pre určenie spoľahlivosti zariadení vplyvom poklesov napätia a ich modelovanie pre vybrané zariadenia	Reguľa Michal, Ing. PhD.
Vyhodnotenie vplyvu poklesov a prerušení napätia v distribučných sieťach pre rôzne priemyselné odvetvia	Reguľa Michal, Ing. PhD.
Vytvorenie 3-fázového generátora poklesov napätia	Reguľa Michal, Ing. PhD.
Analýza možností merania bludných prúdov v mostných objektoch a tuneloch	Reguľa Michal, Ing. PhD.
Analýza vplyvu napájacieho napätia na rôzne typy svetelných zdrojov	Reguľa Michal, Ing. PhD.
Riadiaci systém malej vodnej elektrárne s využitím pre model siete 22 kV	Reguľa Michal, Ing. PhD.
Vplyv používania watttroutrov na kvalitu elektrickej energie v domácnostiach	Reguľa Michal, Ing. PhD.
Vplyv riadenej spotreby na blikania svetelných zdrojov v laboratórnych podmienkach	Reguľa Michal, Ing. PhD.
Návrh diaľkového riadenia zariadení	Roch Marek, doc. Ing. PhD.
Návrh energetického manažmentu rodinného domu pomocou PLC	Roch Marek, doc. Ing. PhD.
Návrh informačného systému sledovania stavu údržby	Roch Marek, doc. Ing. PhD.
Návrh modelu fotovoltickej elektrárne	Roch Marek, doc. Ing. PhD.
Pripojenie kogeneračnej jednotky pre vlastnú spotrebu výhrevne	Roch Marek, doc. Ing. PhD.
Návrh aplikácie obnoviteľných zdrojov elektrickej energie a zníženia emisií v spoločnosti Nestlé Slovensko, s.r.o.	Roch Marek, doc. Ing. PhD.
Implementácia IoT zariadení pre využitie v riadení virtuálneho bloku	Roch Marek, doc. Ing. PhD.
Model on grid systému fotovoltickej a veternej elektrárne pre rodinný dom	Roch Marek, doc. Ing. PhD.
Modul merania elektrických veličín s komunikačným rozhraním RS232	Roch Marek, doc. Ing. PhD.

7. Personálne zabezpečenie študijného programu

Návrh kogeneračnej elektrárne pre pokrytie potrieb tepla a elektrickej energie mestskej časti	Roch Marek, doc. Ing. PhD.
Realizácia inteligentnej elektroinštalácie pre rodinný dom	Roch Marek, doc. Ing. PhD.
Návrh a realizácia inteligentnej domácnosti s využitím energie z fotovoltickej elektrárne	Roch Marek, doc. Ing. PhD.
Návrh a realizácia modelu inteligentnej elektroinštalácie pre účely laboratórneho využitia	Roch Marek, doc. Ing. PhD.
Porovnanie negatívnych vplyvov výroby elektrickej energie fotovoltických elektrární	Roch Marek, doc. Ing. PhD.
Návrh a realizácia automatizovaného systému osvetlenia laboratória	Roch Marek, doc. Ing. PhD.
Návrh a realizácia modelu smarthome	Roch Marek, doc. Ing. PhD.
Návrh fotovoltickej elektrárne pre rekreačné zariadenie v oblasti Demänovská dolina	Roch Marek, doc. Ing. PhD.
Vytvorenie technickej dokumentácie inštalácie informačno-komunikačných technológií dekanátu FEIT	Roch Marek, doc. Ing. PhD.
Vytvorenie technickej dokumentácie inštalácie informačno-komunikačných technológií katedry	Roch Marek, doc. Ing. PhD.
Analýza parametrov elektrických prúdovodíčov	Staňo Michal, Ing.
Vplyv prúdového zaťaženia na technický stav elektrických rozvodov a zariadení v rozvodniach NN a VN	Šebök Milan, Ing. PhD.
Fotovoltický striedač s kompenzáciou vyšších harmonických	Šedo Jozef, Ing. PhD.
Návrh jednokolesového vozidla s BLDC motorom	Šedo Jozef, Ing. PhD.
Inteligentný zabezpečovací systém pre motocykle	Šedo Jozef, Ing. PhD.
Návrh jednofázového dvojitého aktívneho mostového DC-DC meniča	Šedo Jozef, Ing. PhD.
Riadiaci algoritmus jednofázového dvojitého aktívneho mostového DC-DC meniča	Šedo Jozef, Ing. PhD.
Mikroprocesorová laboratórna elektronická záťaž	Šindler Peter, Ing.
Stroboskopické meranie kinematických parametrov s vysokorýchlostnou kamerou	Šindler Peter, Ing.
Riadenie napätia v prenosovej sústave Slovenskej republiky	Šmidovič Rastislav, Ing. PhD.
Kritické scenáre v energetike	Šmidovič Rastislav, Ing. PhD., SEPS, a.s., Žilina
Riadenie JSM v celom otáčkovom rozsahu bez snímača na hriadieli	Štulrajter Marek, Ing. PhD.
Vyšetrovanie vlastností matematických modelov SMPM pre HIL simulácie	Štulrajter Marek, Ing. PhD.
Návrh bezsnímačového riadenia SMPM ako redundantného riešenia k resolveru pre oblasť stredných a vysokých rýchlostí	Štulrajter Marek, Ing. PhD.
Návrh bezsnímačového riadenia SMPM pre oblasť nulových a nízkych rýchlostí	Štulrajter Marek, Ing. PhD.
Spájanie informácií zo snímačov autonómnych vozidiel	Taraba Michal, Ing.
Aktuálne trendy v oblasti ochrany budov pred bleskom a prepätím	Ťažký Matej, Ing.
Merací modul pre meranie parametrov elektrických strojov	Tomašov Marián, Ing.
Návrh elektroinštalácie zámočnickej dielne	Tomašov Marián, Ing.
Návrh elektronických obvodov pre aplikácie s vysokým elektromagnetickým rušením	Tomašov Marián, Ing.
Návrh elektronickej záťaže nízkeho výkonu	Vavruš Vladimír, Ing. PhD.
Návrh univerzálnej 3D tlačiarne	Vavruš Vladimír, Ing. PhD.
Rekonštrukcia dynamometra 1,5 kW	Vavruš Vladimír, Ing. PhD.
Návrh polovodičového meniča pre automobilové aplikácie	Vavruš Vladimír, Ing. PhD.

Zástupcovia študentov, ktorí zastupujú záujmy študentov študijného programu

g Bc. Adam Kukla, e-mail: kukla3@stud.uniza.sk

h Študijný poradca študijného programu

Meno a priezvisko: doc. Ing. Michal Praženica, PhD.

7. Personálne zabezpečenie študijného programu

Mail: michal.prazenica@uniza.sk

Tel.: 041/513 1627

Meno a priezvisko: prof. Ing. Alena Otčenášová, PhD.

Mail: alena.otcenasova@uniza.sk

Tel.: 041/513 2162

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@feit.uniza.sk

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

Oblasť zodpovedností / Kompetencie: Referát pre vzdelávanie, študijná agenda

Tel.: +421 41 513 2064, 2063

e-mail: studref@feit.uniza.sk

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

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

Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry **Smernica 217** – Zdroje na podporu vzdelávacích, tvorivých a ďalších súvisiacich činností Žilinskej univerzity v Žiline (https://uniza.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=4131:smernice-pre-vnutorny-system-kvality-uniza-2&catid=2).

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

Katedra mechatroniky a elektroniky, ako aj Katedra elektroenergetiky a elektrických pohonov majú na účely špecializovanej výučby a na účely výskumu a vývoja v daných trajektóriách vzdelávania vybudované moderné laboratórne priestory vybavené najnovšou meracou a laboratórnou technikou, audiovizuálnou technikou, čím je možné zabezpečovať výučbu pre všetky stupne štúdií, ako aj vykonávať výskumné úlohy rôznych grantových schém z oblasti elektrotechniky. Vybavenie laboratórií je predovšetkým zabezpečované prostredníctvom interných grantových zdrojov katedier a zo zdrojov podnikateľskej činnosti katedier. Laboratórne priestory môžu študenti po dohode s vedúcim laboratória využívať aj mimo výučby, na riešenie projektov, záverečných prác a pod.

Priestorové zabezpečenie študijného programu:

Označenie učebne	Vybavenie učebne	Zabezpečované predmety
Laboratórium výkonovej elektroniky (AB015)	HW: Napájacie zdroje - Rigol, Statron, Diametral, osciloscopy Tektronix, príslušenstvo k osciloskopom – prúdové a diferenciálne sondy, signálové generátory Rigol, stolové a precízne multimetre, autotransformátory, elektronické záťaže, analyzátory výkonu, spájkovacie stanice Ersas, Diametral, Weller, ručné náradie, boxy so súčiastkami, výučbové moduly pre meranie parametrov súčiastok a meničov, výučbové moduly meničov – Semiteach IGBT a tyristor SW: Matlab, ORCAD, Plecs	Výkonové polovodičové meniče 2, Analýza a syntéza výkonových polovodičových systémov, Návrh a konštrukcia výkonových polovodičových systémov, Aplikácie výkonovej elektroniky
Laboratórium priemyselnej automatizácie (AB016)	HW: Laboratóriu je vybavené PC technikou potrebnou k výučbe programovania PLC automatov od spol. Allen Bradley (rodiny PLC5, SLC 500, PLC5000). PLC automaty sú osadené rozširujúcimi digitálnymi, analógovými a špeciálnymi (rýchle čítače, priame pripojenie snímačov teploty a pod.) I/O kartami, taktiež sa v lab. nachádzajú frekvenčné meniče a 3f motory malých výkonov, motory so snímačmi otáčok. Laboratórium je vybavené	Mikroprocesory, mikropočítače a DSP 1, Mikroprocesory, mikropočítače a DSP 2,

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

	modelmi technológií, ktoré súžia na podporu výuky programovania PLC automatov. Taktiež sa tu nachádzajú stendy pre prácu so snímačmi fyzikálnych veličín, ako je teplota, tlak, priehyb, výška hladiny a pod. K tomu potrebné vybavenie, ako sú precízne stolné multimetre, generátory, lab. zdroje, osciloskopy. SW: Plná verzia vývojového prostredia od Rockwell Software ktoré v sebe zahŕňa programy ako RS Linx, RSlogix, RS View, RS Logix Emulate, FactoryTalk View Studio, Studio5000	Riadenie technologických procesov, Počítače v priemyselnej automatizácii
Laboratórium špeciálnej elektroniky a virtuálnej inštrumentácie (AB019)	HW: Meracie I/O karty pre virtuálnu inštrumentáciu (MyDAQ, NI PCI-6221, NI PCI-6229), modulárne systémy s meracími modulmi pre virtuálnu inštrumentáciu (NI-cRIO, NI PXI), trénažéry na vývoj a overenie funkcionality číslicových obvodov, inšpekčné kamery + príslušenstvo, svetelné mikroskopy, digitálne osciloskopy, generátory signálov, multimetre SW: Vývojové prostredie NI LabVIEW s modulmi (Vision Assistant, Vision Builder, MultiSim, TestStand)	Virtuálna inštrumentácia 1, Virtuálna inštrumentácia 2, Spracovanie obrazu a počítačové videnie
Laboratórium mikroelektroniky (AB021)	HW: Interaktívne technológie pre výučbu (interaktívna tabuľa)	
Laboratórium elektroniky (BI014)	HW: 21 digitálnych osciloskopov Tektronix TBS1072B, 21 digitálnych signálnych generátorov RIGOL DG1032, 21 programovateľných napájacích zdrojov DP328, 21 pájkovacích staníc RDS80, meracia stanica pre meranie harmonických skreslení signálov	
Laboratórium elektronických zariadení (BI114)	HW: Interaktívne technológie pre výučbu, 13 PC simulačných staníc	
Laboratórium TEMPUS (AB020)	HW: digitálne osciloskopy Tektronix MDS 3052, výpočtové počítačové stanice, Plecs RT BOX, profesionálne pájkovacie stanice so spodným ohrevom značky weller, Napájacie zdroje a spektrálne analyzátory Zimmer, TDK – lambda, elektronické zátáže kikusui, meracie sondy a príslušenstvo k osciloskopom	
Laboratórium EMC (ABS03)	HW: FSL6 – spektrálny analyzátor, 9kHz .. 6GHz, SMA100A - signálny generátor, GTEM 1000 – komora na EMC merania, FLH120B - výkonový zosilňovač, C5081 - smerová spojka, PMS1084 - merač výkonu EFS-10 - merač intenzity poľa, 11867 - pulzný limiter, NSG 435 - simulátor elektrostatických výbojov, SHC-PROBE - napäťová sonda F-33-1 - prúdová sonda, ENV216 TWO-LINE – umelá sieť, AOR AR2000 – frekvenčný monitor, Osciloskop Tectronix MDO 4104-6, Osciloskop Tektronix TDS-3054, Napäťová sonda k osciloskopu P 5200, Prúdová sonda so zosilňovačom k osciloskopu TCP303-TCPA300, Stolný multimeter Fluke8845A, RLC meter MT4090, Generátor GFG3015, Hrebeňový generátor RSE-1000 SW: RFLAB - riadiaci SW s licenciou na meranie odolnosti EMC	Elektromagnetická kompatibilita
Laboratórium progresívnych meničových štruktúr (AB116)	HW: Pracovné stoly, navíjačka ciievok, digitálne osciloskopy, jednosmerný zdroj Magna, striedavý zdroj California, programovacie prostredie dSpace DS1103, spájkovacie stanice, výkonové polovodičové meniče SEMIKRON, prúdové sondy Tektronix, napäťové diferenciálne sondy, multimetre, regulovateľný oddeľovací transformátor SW: dSpace Control Desk	Diskrétné riadenie výkonových elektronických systémov/elektrických pohonov
Laboratórium autotroniky a elektromobility (AB017)	HW: Digitálne osciloskopy, generátory signálov, multimetre, jednosmerné zdroje, prevodníky USB->CAN, USB interface pre CAN, LIN a FLEXRAY, Vývojové kity s mikroprocesormi TI, Vývojové kity s mikroprocesormi NXP, Programovateľná elektronická DC záťaž, programovateľný DC zdroj SW: Vývojové prostredie Code Composer Studio, Vývojové prostredie Code Warrior, SW pre ovládanie digitálnych osciloskopov PicoScope, SW pre ovládanie USB->CAN prevodníkov PP2CAN, MATLAB	Trakčné batérie a nabíjacia infraštruktúra, Dynamika a energetika elektrickej trakcie, Elektromobilita, Elektrický prenos výkonu vozidiel, Komunikačné zbernice v automotive
Laboratórium elektroenergetiky (BD212)	HW: laboratórne prístroje na meranie elektrotechnických veličín (napätie, prúd, odpor, frekvencia, ...), dátový projektor, počítače	Diplomový projekt zo špecializácie 1, Diplomový projekt zo špecializácie 2
Laboratórium elektrických sietí (BI009)	HW: vzduchom izolovaný VN rozvádzač Unigear ZS1 Digital s vypínačom VD4 upravený pre edukatívne účely, plynom izolovaný VN rozvádzač BEU2 osadený digitálnou ochranou REF543 a vypínačom VD4, samostatné digitálne ochrany ABB Relion (1xREF615, 2xREF620, 2xRED615, 1xRET615), samostatne stojace funkčné výkonové vypínače ABB (1xHD4, 1xVD4, 1xVmax), prúdové a prístrojové transformátory a senzory, modulárna modelová sieť 22 kV s napäťovou a prúdovou mierkou 1:100, programovateľné zdroje Applied precision s presnosťou 0,2 % a výstupným napätím do 600 V a prúdom do 120 A, platforma CompactRIO, analyzátory kvality (4xENA330, 3xFLUKE 1760), výpočtová technika SW: Matlab, Labview, Rupan, BIM, ELMA, ENA, FLUKE, SCHRACK, PCM600	Automatizácia riadenia ES, Kvalita elektrickej energie, Skratové výpočty, Chránenie elektrických sietí

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

Laboratórium elektrických pohonov (BD214)	HW: spájkovacie stanice, laboratórne zdroje, multimetre, osciloskopy, fréza na výrobu DSP, autotransformátory, ručné náradie, elektronické súčiastky SW: Autodesk Eagle, Autodesk Inventor, Autodesk AutoCAD, Orcad, Eplan, Matlab	Diplomový projekt zo špecializácie 1, Diplomový projekt zo špecializácie 2
Laboratórium mikropočítačovej techniky NXP (BD215)	Výučbové laboratórne prípravky tvorené zostavou riadiacej dosky NXP DSC 56F8346 Controller Board, alebo NXP MPC 5567, výkonového meniča NXP 16 V / 120 W a elektromotora vo variante asynchrónneho stroja (Siemens, napätie 21/12 V, výkon 90W) alebo synchronného stroja s permanentnými magnetmi (TG-Drives, napätie 21/12 V, 90W), lineárny synchronný motor s permanentnými magnetmi o výkonu 4 kW, napájaný z trojfázového striedača Vonsch a riadený digitálnym signálovým kontrolérom NXP MC56F8346.	Klasické metódy riadenia výkonových systémov, Moderné metódy riadenia výkonových systémov, Bezsnímačové riadenie elektrických pohonov
Laboratórium elektrických strojov (BI011)	HW: laboratórne meracie prístroje na meranie elektrotechnických veličín elektrických strojov (napätie, prúd, odpor, moment, frekvencia, otáčky), osciloskopy, dynamometre do výkonu 7,5 kW, univerzálne meracie stanovišťa pre meranie vlastností elektrických strojov (1x ASM + rekuperačný menič, 1x JSCBM + ASM + frekvenčný menič	Moderné elektrické stroje
Učebňa prednášková (BD211)	Prezentačná technika, tabuľa, zariadenie na online výučbu	Prednášky z predmetov Klasické metódy riadenia výkonových systémov, Automatizácia riadenia ES, Princípy modelovania v elektroenergetike, Napájanie elektrickej trakcie, Kvalita elektrickej energie, Skratové výpočty, Ustálené chody elektrických sietí, Diagnostika v elektrotechnike, Moderné metódy riadenia výkonových systémov, Moderné elektrické stroje, Chránenie elektrických sietí, Riadenie elektrizačných sústav, Bezsnímačové riadenie elektrických pohonov, Elektrická trakcia, Optimalizácia v EE, Normalizácia, metrológia a skúšobníctvo
Učebňa seminárna (BD216)	Prezentačná technika, tabuľa, zariadenie na online výučbu	Seminárne cvičenia z predmetov Napájanie elektrickej trakcie, Kvalita elektrickej energie, Ustálené chody elektrických sietí, Elektrická trakcia, Podnikový manažment 2
Učebňa počítačová (BD217)	HW: 22 ks stolných počítačov, interaktívna tabuľa SW: Microsoft Office, Matlab, Ansys, Sicr, FEMM, Python	Princípy modelovania v elektroenergetike, Skratové výpočty, Ustálené chody elektrických sietí, Python pre vedecké výpočty, Riadenie elektrizačných sústav, Optimalizácia v EE
Učebňa (BI012)	Prezentačná technika, tabuľa, zariadenie na online výučbu	Metódy manažérstva kvality, Normalizácia, metrológia a skúšobníctvo, Podnikový manažment 2

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

Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry **Smernica 218 o zhromažďovaní informácií** (https://uniza.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=4131:smernice-pre-vnutorny-system-kvality-uniza-2&catid=2).

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

V súčasnosti AIVS svojimi službami pokrýva celý životný cyklus študenta študijného programu, od podania prihlášky až po záverečnú skúšku a činnosti, ktoré súvisia s ukončením štúdia na univerzite. AIVS podporuje vedenie študijnej agendy na fakultách a ďalších súčiastiach univerzity a to vo všetkých stupňoch, formách a druhoch vysokoškolského vzdelávania. V rámci každého študijného programu slúži na evidenciu uchádzačov o štúdium, študentov a absolventov, na sledovanie študijných výsledkov, na podporu kreditového systému štúdia v zmysle § 62 zákona 131/2002 Z.z., na podporu tvorby rozvrhu atď. Podporuje generovanie informačných balíkov ECTS (§ 20 ods. 1 písm. e), činnosti súvisiace s ukončením štúdia (vysvedčenia, diplomy), ako aj spracovanie dodatkov k diplomom (§ 68 ods. 1 písm. c).

AIVS tvoria viaceré podsystémy:

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

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

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 centrálneho 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,
- 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 Akademickým Vzdelávacím a Informačným Systémom (AIVS). E-vzdelávanie je na univerzite využívané od akademického roku 2004/2005.

Študijný program je významne podporovaný aj vlastným informačným systémom v podobe katedrových internetových stránok, na ktorých nájdu študenti všetky potrebné informácie potrebné ku štúdiu. Tieto stránky umožňujú elektronické prihlasovanie sa na semestrálne práce, bakalárske ako aj diplomové práce. Architektúra internetových stránok umožňuje všetkým pedagógom zabezpečujúcim vzdelávanie študijného programu poskytovať študentom relevantné informácie formou zverejnenia na internetovej stránke každého predmetu individuálne. Informačný systém jednotlivých predmetov umožňuje sprístupnenie zadání semestrálnych alebo ročníkových prác, prednášok, požiadaviek pre úspešné absolvovanie predmetu ako aj okruhy otázok ku skúške.

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

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 ŠP Výkonové elektronické systémy je poskytovaný prezenčnou formou. V prípade mimoriadnej situácie je možné značnú časť predmetov realizovať hybridnou formou, tak ako v roku 2020 a 2021 (prednášky dištančne, semináre a cvičenia prezenčnou formou). Štandardné softvérové systémy využívané pri dištančnej forme výučby sú: MS Teams, Moodle a softvérové balíky ako Matlab, ANSYS, Autodesk, Office poskytované formou voľnej licencie Centrom informačných a komunikačných technológií UNIZA.

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

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

National Instruments – spoločná zmluva na úrovni fakulty – LabVIEW Academy (organizovanie seminárov, prednášok, náborov študentov na prax a letné stáže, poradenstvo, certifikácia CLAD).

- d **BROSE Prievidza** – participácia pri vzdelávaní – odborné prednášky, možnosti odbornej praxe a stáží, riešenie diplomových prác.

Bel Power Solutions and Protections - odborné prednášky v rámci profilových predmetov Výkonových elektronických systémov, možnosť odbornej praxe a stáží, riešenie diplomových prác.

Semikron - participácia pri vzdelávaní – možnosti odbornej praxe a stáží, riešenie diplomových prác.

ABB Brno, CZ - participácia vo vzdelávaní - odborné prednášky, odborné exkurzie, riešenie diplomových prác.

NXP Semiconductors, Rožnov pod Radhoštěm, CZ - participácia pri vzdelávaní - poskytnutie HW, SW a demonštračných kitov pre študentov, riešenie diplomových prác.

Charakteristika možností sociálneho, športového, kultúrneho, duchovného a spoločenského využitia

Na úrovni univerzity možnosti sociálneho, športového, kultúrneho, duchovného a spoločenského využitia popisuje **Smernica 217** – najmä články **17, 18 a 19** (https://uniza.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=4131:smernice-pre-vnutorny-system-kvality-uniza-2&catid=2).

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

Zoznam študentských organizácií:

- e <https://www.uniza.sk/index.php/studenti/studentsky-zivot/studentske-organizacie>.

Poslaním študentských organizácií pôsobiach na pôde Žilinskej univerzity v Žiline je sústrediť študentov so spoločnými záujmami a snažiť sa rozvíjať ich schopnosti v danom odbore, poskytovať svoje služby ostatným študentom, reprezentovať UNIZA na rôznych súťažiach a podujatiach a šíriť jej dobré meno.

Ďalšie možnosti sociálneho, športového, kultúrneho, duchovného a spoločenského využitia študenta:

<https://www.uniza.sk/index.php/studenti/studentsky-zivot/volny-cas>.

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

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

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

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

Na úrovni študijného programu sú koordinátormi:

prof. Ing. Michal Frivaldský, PhD. (michal.frivaldsky@uniza.sk, 041/513 1600)

doc. Ing. Pavol Makys, PhD. (pavol.makys@uniza.sk, 041/513 2154)

9. Požadované schopnosti a predpoklady uchádzača o štúdium študijného programu

- a **Požadované schopnosti a predpoklady potrebné na prijatie na štúdium**

9. Požadované schopnosti a predpoklady uchádzača o štúdium študijného programu

Základnou podmienkou prijatia na inžinierske štúdium (študijný program druhého stupňa) na FEIT UNIZA je získanie vysokoškolského vzdelania prvého stupňa (Zákon o vysokých školách č.131/2002 Z. z. v znení neskorších predpisov). Pre štúdium na fakulte je potrebné písomné a ústne ovládanie slovenčiny alebo češtiny. Uchádzač, ktorý bakalárske vzdelanie získal v zahraničí (okrem ČR) a hlási sa na štúdium v slovenskom jazyku, predloží k prihláške na vysokoškolské štúdium, resp. najneskôr k zápisu na štúdium, certifikát/doklad o úrovni znalostí z jazyka slovenského minimálne na úrovni A2 (je možné absolvovať na UNIZA ešte pred prijímacím konaním).

Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry **Smernica 206 – Zásady a pravidiel prijímacieho konania na štúdium na UNIZA** (https://uniza.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=4131:smernice-pre-vnutorny-system-kvality-uniza-2&catid=2).

Na úrovni fakulty sú Akademickým senátom schválené **Zásady a pravidlá prijatia**, kde sú podrobne opísané všetky požadované schopnosti a predpoklady potrebné na prijatie na štúdium jednotlivých študijných programov na FEIT, sú dostupné na:

<https://feit.uniza.sk/podmienky-prijatia-inzinierske-studium/>.

Postupy prijímania na štúdium

Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry **Smernica 206 – Zásady a pravidiel prijímacieho konania na štúdium na UNIZA** (https://uniza.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=4131:smernice-pre-vnutorny-system-kvality-uniza-2&catid=2).

Na úrovni fakulty sú Akademickým senátom schválené **Zásady a pravidlá prijatia**, kde sú podrobne opísané všetky postupy potrebné na prijatie na štúdium jednotlivých študijných programov na FEIT, sú dostupné na:

<https://feit.uniza.sk/podmienky-prijatia-inzinierske-studium/>.

Výsledky prijímacieho konania za posledné obdobie

Výberové konanie v zmysle podmienok prijatia na inžinierske štúdium FEIT prebehlo pre akademický rok 2021/2022 v zmysle schválených podmienok na prijatie akademickým senátom FEIT (<https://feit.uniza.sk/podmienky-prijatia-inzinierske-studium>). V predchádzajúcich rokoch bolo jedinou podmienkou na prijatie študenta na inžiniersky stupeň štúdia ukončené bakalárske vzdelanie.

Počet uchádzačov prvého ročníka za obdobie posledných 6 rokov:

Rok štúdia	AR16/17	AR17/18	AR18/19	AR19/20	AR20/21	AR21/22
I. ročník	49	58	48	39	66	48

Z toho skutočný počet zapísaných študentov do 1. ročníka k 31. 10. príslušného akademického roku za obdobie posledných 6 rokov:

Rok štúdia	AR16/17	AR17/18	AR18/19	AR19/20	AR20/21	AR21/22
I. ročník	45	52	41	32	50	43

10. Spätná väzba na kvalitu poskytovaného vzdelávania

a Postupy monitorovania a hodnotenia názorov študentov na kvalitu študijného programu

Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry **Smernica 223 – Monitorovanie a priebežné hodnotenie študijných programov** (https://uniza.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=4131:smernice-pre-vnutorny-system-kvality-uniza-2&catid=2).

Na úrovni univerzity/fakulty:

Procesy, postupy a štruktúry zbierania, spracovania, analýzy a vyhodnocovania informácií, vrátane spätnej väzby od študentov a hodnotenia ich názorov na kvalitu ŠP, sú rámcovo upravené **Smernicou č. 218 - Smernica o zhromažďovaní, spracovaní, analyzovaní a vyhodnocovaní informácií pre podporu riadenia študijných programov**. Informácie zozbierané o študijnom programe v zmysle Smernice č. 218 sú každoročne hodnotené vedením UNIZA a fakulty, akademickými orgánmi (akademické senáty UNIZA a FEIT), vedeckej rady (UNIZA a FEIT) aj akademickou obcou. V zmysle nového VSK UNIZA sú definované kompetencie a zodpovednosť za uskutočňovanie, rozvoj a zabezpečenie kvality ŠP Automatizácia (garant, spolugaranti, rada ŠP, Akreditačná rada) v zmysle **Smernice č. 214. Štruktúry vnútorného systému zabezpečovania kvality** na vytváranie, úpravu, schvaľovanie a zrušenie študijných programov na Žilinskej univerzite v Žiline. Všetky uvedené entity majú priamy vzťah priebežnému monitorovaniu a periodickému hodnoteniu ŠP Elektrotechnika na základe dostupných informácií.

Na úrovni fakulty:

10. Spätná väzba na kvalitu poskytovaného vzdelávania

1. A) Spätná väzba od študentov je dlhodobou získavaná prostredníctvom anonymného hodnotenia predmetov v rámci informačného systému [e-vzdelávanie](#), ktoré je študentom prístupné na konci semestra a počas skúškového obdobia. Študenti majú k dispozícii 2 verzie hodnotiacej ankety - rozšírenú a skrátenú verziu.

A1. ŠTRUKTÚRA ANKETY (úplný opis) je uvedená nižšie:

PREDMET XYZ (hodnotenie – skrátená verzia)

- Počet zapísaných študentov na predmet: ...
- Počet vypísaných formulárov: ...

Pozn.: jednotlivé otázky obsahujú hodnotenie (stupnica 1 až 5 alebo áno/nie) a počet hodnotiacich

PREDMET:

1. Bol dodržaný program predmetu určený osnovou (informačným listom) predmetu?
2. Ako hodnotíte počet hodín kontaktnej výučby predmetu?
3. Ako hodnotíte počet kreditov predmetu s ohľadom na pracovné zaťaženie spojené s absolvovaním predmetu počas celého semestra, vrátane prípravy na skúšku ?
4. Do akej miery bolo učivo tohto predmetu obsahom iného predmetu?
5. Aká bola väzba na podmienujúce predmety?
6. Bol predmet orientovaný na mechanické zapamätávanie si informácií, alebo bol zameraný aj na rozvíjanie logického myslenia a samostatnej tvorivej činnosti?
7. Odporučili by ste tento predmet spolužiakom, ak by bol v kategórii povinne voliteľných alebo výberových predmetov?

VÝUČBA:

8. Myslíte si, že úroveň zabezpečenia výučby tohto predmetu je v oblasti:

- pomôcok a vybavenia laboratórií (1...nedostatočná až 5 ...plne postačujúca a počet hodnotiacich)
- študijných materiálov (1...nedostatočná až 5 ...plne postačujúca a počet hodnotiacich)
- elektronickej podpory výučby (1...nedostatočná až 5 ...plne postačujúca a počet hodnotiacich)

9. Sú pre predmet potrebné klasické prednášky (je možné ich aspoň čiastočne nahradiť inými formami výučby, vrátane e-vzdelávania) ?
10. Uprednostnili by ste namiesto prednášok semináre, na ktorých by sa na základe samoštúdia voľne diskutovalo o témach predmetu, ktoré Vás zaujímajú ?
11. Považujete náročnosť, náplň a časové trvanie skúšky za primerané s ohľadom na počet kreditov predmetu, prácu počas semestra, dostupnosť informačných zdrojov a pod. ?

- náročnosť
- náplň
- trvanie

12. Čas vyhradený pre výučbu bol využitý?
13. Ktoré časti predmetu boli pre Vás najťažšie? (výpis)
14. Ktoré časti predmetu boli pre Vás najhoršie prezentované? (výpis)
15. Premietajú sa výsledky práce a hodnotenia študenta počas semestra do výslednej známky za predmet?

UČITEĽ:

16. Bol spôsob prejavu vyučujúceho zrozumiteľný a logicky usporiadaný?

- prednášky
- cvičenia – semináre
- cvičenia - laboratórne

17. Zhodnotte učiteľovu pedagogickú komunikáciu so študentmi

- prednášky
- cvičenia – semináre
- cvičenia - laboratórne

18. Pokiaľ ste využili konzultáciu u vyučujúceho, boli(a) ste spokojný(á) s vysvetlením ?

ŠTUDENT:

19. Vaša účasť na prednáškach (hodnotenie v % a počet hodnotiteľov)
20. Vaša účasť na cvičeniach (hodnotenie v % a počet hodnotiteľov)
21. Koľko hodín týždenne počas semestra ste priemerne venovali problematike vyučovanej v predmete (okrem kontaktných hodín vyučovania) (hodnotenie počet hodín a počet hodnotiteľov)

A2. ŠTRUKTÚRA ANKETY (stručný opis) je uvedená nižšie:

PREDMET XYZ (hodnotenie – skrátená verzia)

- Počet zapísaných študentov na predmet: ...
- Počet vypísaných formulárov: ...

10. Spätná väzba na kvalitu poskytovaného vzdelávania

Pozn.: jednotlivé otázky obsahujú hodnotenie (stupnica 1 až 5 alebo áno/nie) a počet hodnotiacich

PREDMET:

22. Priniesol Vám predmet nové a rozširujúce vedomosti a zručnosti potrebné pre ďalšie štúdium a prípadné praktické využitie? (vôbec nie - primerane - výrazne)
23. Je pridelený počet kreditov za predmet primeraným ohodnotením za prácu počas semestra a prípravy na skúšku? (príliš nízky - primeraný - príliš vysoký)
24. Považujete rozsah predmetu za adekvátny jeho obsahu a dôležitosti? (príliš nízky - primeraný - príliš vysoký)
25. Aká je úroveň materiálneho zabezpečenia predmetu?
 1. Učebné a laboratórne pomôcky (úplný nedostatok - čiastočne vyhovujúce - plne postačujúce)
 2. Študijná literatúra a ostatné informačné zdroje (úplný nedostatok - čiastočne vyhovujúce - plne postačujúce)
26. Považujete podmienky pre získanie zápočtu za: (príliš nízke - primerané - príliš náročné) - [pozn. - pojem zápočtu ako taký bol zrušený, myslí sa semestrálne povinnosti]
27. Považujete požiadavky pre absolvovanie skúšky z predmetu za: (príliš nízke - primerané - prehnane vysoké)
28. Zvládol vyučujúci predmet po odbornej a pedagogickej stránke?
 1. prednášky: (vôbec nie - uspokojivo - výborne)
 2. cvičenia - seminárne: (vôbec nie - uspokojivo - výborne)
 3. cvičenia - laboratórne: (vôbec nie - uspokojivo - výborne)
29. Ako hodnotíte vzájomnú komunikáciu vyučujúceho so študentmi?
 1. prednášky: (nedostatočná - priemerná - vysoká)
 2. cvičenia - seminárne: (nedostatočná - priemerná - vysoká)
 3. cvičenia - laboratórne: (nedostatočná - priemerná - vysoká)
30. Obohatil vyučujúci vzdelávací proces najnovšími poznatkami z praxe, vedy a výskumu? (vôbec nie - občas - často)

B) Počas celého roka je študentom (a v princípe komukoľvek) k dispozícii anonymná elektronická "čierna skrinka", kde možno osloviť priamo dekana fakulty: <https://odkaz.feit.uniza.sk/>. K dispozícii sú 2 zložky realizujúce interakciu s vedením fakulty:

- AKTUÁLNE PODNETY: k dispozícii je celkový prehľad podaných podnetov (téma, dátum, stav riešenia)
- NAPÍSAŤ DEKANOVI: formulár na podanie vlastného podnetu (voliteľná forma - anonymne alebo adresne)

Na úrovni katedry / ŠP / predmetu:

Vzhľadom na prechod časti výučby v dôsledku Covid-19 pandémie do online priestoru v akad. rokoch 2020/21 a 2021/22, bola koncom zimného semestra 2021/22 zriadená pre študentov možnosť okamžitého hodnotenia predmetov (či už predmetu ako celku na konci semestra alebo priamo jednotlivých vyučovacích hodín) vo forme jednoduchého anonymného dotazníka v prostredí MS Teams. Pedagógom bol z úrovne fakulty sprístupnený všeobecný tvar ankety, ktorý môžu duplikovať a aplikovať na konkrétny predmet/konkrétnu formu výučby, v nižšie uvedenom znení:

[Hodnotenie výučby predmetu XYZ \(Ukážka\) Microsoft Forms \(office.com\)](#)

Vážení študenti, chcel by som Vás požiadať o vyjadrenie Vášho názoru (spätnej väzby) na úroveň výučby počas semestra. Odpovede sú anonymné.

Vopred ďakujem za Váš názor.

Povinné

1. Ako ste boli spokojný s náplňou a realizáciou výučby počas semestra? [Odpoveď vo forme 5-hviezdičkovej stupnice]
2. Ako ste boli spokojný s výkonom pedagóga? [Odpoveď vo forme 5-hviezdičkovej stupnice]
3. Čo sa Vám nepáčilo a malo by sa zmeniť? [Odpoveď vo forme voľného textu]

Tlačidlo "Odoslať"

Odpovede študentov a ich vyhodnotenie je anonymné a okrem ich zobrazenia vyučujúcim sú výsledky spracúvané a vyhodnocované na fakultnej úrovni.

Výsledky spätnej väzby študentov a súvisiace opatrenia na zvyšovania kvality študijného programu

Na úrovni fakulty:

A) Výsledky ankety sú k dispozícii pre vyučujúcich ako aj pre vedúcich pracovníkov na stránke www.vzdelavanie.uniza.sk. Úroveň vyplňania anketových dotazníkov je však zo strany študentov minimálna, pričom vyššia miera vyplnenia dotazníkov sa dá evidovať po upoznení zo strany pedagógov konkrétnych predmetov. Z uvedeného vyplýva, že zapojenie vyučujúceho do tejto činnosti predstavuje významnú úlohu z hľadiska získavania adekvátnej spätnej väzby zo strany študentov.

B) Výsledky riešenia podnetov adresovaných priamo na vedenie (dekana fakulty) za účelom zvyšovania kvality spolu s prijatými opatreniami sú k dispozícii na verejne dostupnej stránke <https://odkaz.feit.uniza.sk/podnety/>.

b

Na úrovni katedry / ŠP / predmetu:

V súvislosti s online výučbou boli prvýkrát realizované 3-otázkové ankety v prostredí MS Teams na samom konci zimného semestra 2021/22 (v rámci testovacej prevádzky). Výsledky majú k dispozícii vyučujúci jednotlivých predmetov a v kumulatívnej podobe za semester sú postúpené vedeniu fakulty, ktoré robí celkové vyhodnotenie a spätnú väzbu. Plné a štandardné využívanie tohto prístupu k získavaniu spätnej väzby od študentov sa predpokladá od letného semestra 2021/22.

V zmysle VSK UNIZA a jednotlivých smerníc bude realizované priebežné zbieranie a spracovanie informácií o študijnom programe, študentmi na konci semestra, 1 x ročne od zamestnávateľov a učiteľov. Výsledky spätnej väzby a súvisiace opatrenia na zvyšovanie kvality ŠP budú predmetom činnosti jednotlivých orgánov VSK a vykonávané hodnotiace procesy budú zaznamenávané v informačnom systéme <https://akreditacia.uniza.sk>.

10. Spätná väzba na kvalitu poskytovaného vzdelávania

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

Realizácia prieskumu medzi absolventmi inžinierskeho stupňa všetkých študijných programov FEIT je dostupná v celofakultnej správe, kde sú vyhodnotené výsledky z prieskumu hodnotenia kvality vzdelávania:

Prieskum hodnotenia kvality vzdelávania na FEIT absolventmi v akademickom roku 2020/21

V rámci hodnotených špecializácií spadajúcich do predkladaného študijného odboru Výkonové elektronické systémy možno z roku 2020/2021 zaradiť študijné programy elektroenergetika, elektrické pohony a výkonové elektronické systémy.

Vyhodnotenie názorov absolventov z dotazníka R2020/2021:

- **Privítali by ste väčšiu voľnosť pri výbere predmetov, a tým pri smerovaní vášho štúdia?**
 - **Odpoveď:** viac ako 81% by privítalo väčšiu voľnosť.
 - **Opatrenie:** navrhovaný ŠP Výkonové elektronické systémy zohľadňuje flexibilitu výberu predmetov a smerovanie štúdia aj možnosťou špecializovanej trajektórie vzdelávania.
- **Mali ste počas štúdia projektovú výučbu?**
 - **Odpoveď:** 57% absolventov považovalo podiel projektovej výučby za postačujúci, 31% by privítalo väčší podiel projektovej výučby a 12% uviedlo, že projektovú výučbu nemali.
 - **Opatrenie:** nová štruktúra ŠP Výkonové elektronické systémy poskytuje počas štúdia možnosť absolvovania odbornej praxe, pričom samotná projektová výučba je zahrnutá v rámci profilových predmetov vo forme vypracovania semestrálnych projektov. V 3. a 4. semestri štúdia bude projektová výučba zabezpečovaná prostredníctvom diplomových projektov zo špecializácie.
- **Mali ste počas štúdia prednášky alebo semináre zabezpečované expertmi z praxe?**
 - **Odpoveď:** 69% absolventov potvrdilo, že absolvovali výučbu s expertmi z praxe, z čoho 62% by privítalo viac takýchto prednášok. 26% absolventov uvádza, že takéto prednášky od expertov z praxe nemali.
 - **Opatrenie:** Predkladaná štruktúra ŠP uvažuje so zapojením expertov z praxe v rámci predmetov Odborná prax, Návrh a konštrukcia výkonových polovodičových systémov, Riadenie elektrizačných sústav, ako aj v rámci ďalších profilových predmetov. Forma: minimálne 1x za semester prezenčná prednáška z odbornej témy prislúchajúcej danému predmetu.
- **Bola podľa vás náplň výučby aktuálna v porovnaní so súčasným stavom techniky?**
 - **Odpoveď:** Prevažujúce množstvo (75%) bolo pozitívnych. U absolventov teda prevažuje názor, že výučba na FEIT UNIZA je úplne alebo v prevažnej miere v súlade so súčasným stavom poznania a stavom aktuálnych technológií.
 - **Opatrenie:** Zvýšenie aktuálnosti študijného programu je plne zohľadnené v rámci predkladanej štruktúry ŠP.
- **Boli podľa vás vyučujúci na FEIT UNIZA kvalitní a správali sa profesionálne?**
 - **Odpoveď:** Takmer všetci absolventi (97%) sa zhodli na to, že vyučujúci boli kvalitní a správali sa profesionálne, pričom 47% absolventov sa vyjadrilo jednoznačne odpoveďou „áno“ a 50% absolventov odpoveďou „skôr áno“, len 3% absolventov vyjadrili názor, že „skôr nie“.
- c
- **Bolo podľa vás vybavenie laboratórií na FEIT UNIZA moderné?**
 - **Odpoveď:** Obdobne ako v predchádzajúcej otázke, aj v prípade dopytu na vybavenie laboratórií si prevažujúca väčšina študentov (74 %) myslí, že vybavenie laboratórií a učební bolo moderné a 26% má opačný názor.
 - **Opatrenie:** pracoviská KME a KEEP FEIT UNIZA sa aktívne zapájajú do grantových výziev agentúr VEGA, KEGA, APVV a štrukturálnych fondov EÚ, vďaka čomu sú tieto pracoviská schopné zabezpečiť najmodernejšie laboratórne a didaktické pomôcky.
- **Mali ste k dispozícii dostatok aktuálnej študijnej literatúry?**
 - **Odpoveď:** Viac ako tri štvrtiny absolventov (79 %) sa vyjadrilo že mali alebo skôr mali dostatok študijnej literatúry. Zvyšná pätina absolventov (21 %) si myslí, že nemali alebo skôr nemali dostatok aktuálnej študijnej literatúry.
 - **Opatrenie:** v rámci vnútorného systému hodnotenia kvality sa uvažuje s vypracovaním plánu vydania študijných materiálov tak, aby bol zabezpečený aktuálny prísun informácií z oblasti vedy a techniky príslušného ŠP.
- **Ako hodnotíte zvládnutie dištančnej výučby zo strany pedagógov?**
 - **Odpoveď:** Zvládnutie hodnotilo skôr pozitívne 55% absolventov, skôr negatívne ďalších 45% absolventov.
 - **Opatrenie:** Zatraktívniť dištančnú formu výučby najmä laboratórnych cvičení prostredníctvom využívania simulačných a iných podporných digitálnych softvérov, zadávaním projektových úloh a online diskusiou k riešeniu špecifických odborných problémov konkrétnych špecializácií ŠP Výkonové elektronické systémy.
- **Aká je vaša osobná skúsenosť s prácou študijného poradcu?**
 - **Odpoveď:** Väčšina absolventov (90%) vyjadrila spokojnosť s prácou študijného poradcu. Zvyšná časť nemala žiadnu skúsenosť so študijným poradcom.
 - **Opatrenie:** v rámci ŠP VES sa pre definované špecializácie uvažuje s dvoma študijnými poradcami, ktorí svojou odbornou profiláciou zodpovedajú danej špecializácii. Uvažuje sa taktiež minimálne raz sa semester zorganizovať osobné stretnutie študentov so študijnými poradcami, kde budú zodpovedané otázky k organizácii štúdia.
- **Využili ste počas štúdia možnosť štúdia v zahraničí?**
 - **Odpoveď:** 90% absolventov túto možnosť nevyužilo.
 - **Opatrenie:** Tento negatívny trend plánujeme napraviť organizovaním stretnutí študentov s koordinátormi Erasmus programu na úrovni katedrií KME a KEEP a zintenzívniť výmenné pobyty s partnerskými univerzitami zo zahraničia.
- **Získali ste nejakú pracovnú skúsenosť počas štúdia?**
 - **Odpoveď:** 50% absolventov uviedlo, že nezískalo túto skúsenosť. Praktickú skúsenosť získalo zvyšných 50% absolventov.
 - **Opatrenie:** Predkladaný ŠP VESa umožňuje a podmieňuje študentom minimálne v rozsahu 1 semestra (60 hodín) absolvovať povinnú praktickú stáž u priemyselných partnerov FEIT UNIZA a iných.
- **Ak by ste pri pohľade späť mali možnosť si slobodne vybrať štúdium, zvolili by ste si znovu rovnaký študijný program?**
 - **Odpoveď:** Väčšina absolventov (76%) v podstate deklarovala spokojnosť s absolvovaným študijným programom, pretože by si opäť vybrali rovnaký program. Len necelá štvrtina absolventov by si zvolila iný študijný program. Zaujímavým zistením je, že nespokojní absolventi by si vybrali štúdium na inej fakulte UNIZA.
 - **Opatrenie:** Priebežne monitorovať spokojnosť študentov s aktuálnym priebehom štúdia formou anketových anonymných dotazníkov, zanalyzovať dané dáta a vypracovať adekvátne opatrenia na zlepšenie podmienok štúdia pre všetkých účastníkov štúdia. Treba však podotknúť, že predkladaný študijný plán umožňuje flexibilitu prispôbiť voľbu predmetov tak, aby sa dosiahla vysoká miera univerzálnosti vedomostí.

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	Odkaz
S 106_2012 Štatút UNIZA v znení Dodatkov 1 až 5	https://www.uniza.sk/images/pdf/uradna-tabula/17012019_S-106-2012-Statut-UNIZA-v-zneni-Dodatkov1-az-5.pdf

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)

S 110_2013 Študijný poriadok pre 3. stupeň VŠ štúdia na UNIZA v zn. Dodatok 1 až 3	https://www.uniza.sk/images/pdf/uradna-tabula/smernice-predpisy/10122020_S-110-2013-Studijny-poriadok-PhD-v-zneni-D1-a-D3.pdf
S 132_2015 o slobodnom prístupe k informáciám	http://uniza.sk/document/Zasady_SI_ZU_VI-2015.pdf
S 149_2016 Organizačný poriadok v znení Dodatok č. 1 až 17	https://www.uniza.sk/images/pdf/uradna-tabula/smernice-predpisy/2021/02092021_S-149-2016-Organizacny-poriadok-UNIZA-D1-az-D16-07062021.pdf
S 152_2017 Zásady edičnej činnosti UNIZA v znení Dodatku č. 1	SM152-zasady-edicnej-cinnosti-31032020.pdf (uniza.sk)
S 159_2017 Pracovný poriadok	https://www.uniza.sk/images/pdf/uradna-tabula/smernice-predpisy/S-159_2017-Pracovn-poriadok_03112017.pdf
S 163_2018 Ubytovací poriadok ubytovacích zariadení UNIZA	https://www.uniza.sk/images/pdf/ubytovanie/27082018_Ubytovaci-poriadok-od-01092018.pdf
S 167_2018 Rokovací poriadok disciplinárnych komisií UNIZA v znení Dodat_č_1	https://www.uniza.sk/images/pdf/uradna-tabula/smernice-predpisy/2021/09072021_S-167-2018-Rokovaci-poriadok-disciplinarnych-komisii-UNIZA.pdf
S 180_2019 Grantový systém Žilinskej univerzity v Žiline v znení D1 až D2	04082021_S-180-2021-Grantovy-system-Zilinskej-univerzity-v-Ziline-v-zneni-Dodatku-c-2-26072021.pdf (uniza.sk)
S 200_2021 Zásady výberového konania	https://uniza.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=4131:smernice-pre-vnutorny-system-kvality-uniza-2&catid=2
S 202_2021 Kritériá na obsadzovanie funkcií profesorov a docentov a zásady obsadzovania funkcií hostujúcich profesorov	https://uniza.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=4131:smernice-pre-vnutorny-system-kvality-uniza-2&catid=2
S 207_2021 Etický kódex UNIZA	https://uniza.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=4131:smernice-pre-vnutorny-system-kvality-uniza-2&catid=2
S 208_2021 Pravidlá pre získavanie_zosúlad_úprava a zruš_práv na habilitačné a inauguračné konanie	https://uniza.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=4131:smernice-pre-vnutorny-system-kvality-uniza-2&catid=2
S 210_2021 Štatút Akreditačnej rady UNIZA	https://uniza.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=4131:smernice-pre-vnutorny-system-kvality-uniza-2&catid=2
S 211_2021 Postup získavania vedecko-pedagog_titulov a umelecko-pedag_titulov	https://uniza.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=4131:smernice-pre-vnutorny-system-kvality-uniza-2&catid=2
S 213_2021 Politiky na zabezpečovanie kvality na UNIZA	https://uniza.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=4131:smernice-pre-vnutorny-system-kvality-uniza-2&catid=2
S 214_2021 Štruktúry vnútorného systému kvality	https://uniza.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=4131:smernice-pre-vnutorny-system-kvality-uniza-2&catid=2
S 216_2021 Zabezpečenie kvality doktorandského štúdia na UNIZA	https://uniza.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=4131:smernice-pre-vnutorny-system-kvality-uniza-2&catid=2
S 220_2021 Hodnotenie tvorivej činnosti zamestnancov vo vzťahu k zabezpečov_kvality vzdelávania na UNIZA	https://uniza.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=4131:smernice-pre-vnutorny-system-kvality-uniza-2&catid=2
S 221_2021 Spolupráca UNIZA 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
S 222_2021 Vnútorný systém zabezpečovania kvality na UNIZA	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)

Internetové stránky UNIZA	www.uniza.sk
Vnútorný systém riadenia kvality UNIZA	https://www.uniza.sk/index.php/univerzita/vseobecne-informacie/vnutorny-system-kvality