

**ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE
ELEKTROTECHNICKÁ FAKULTA**

**SPRIEVODCA
DOKTORANDSKÝM ŠTÚDIOM**

(pre študentov s nástupom na štúdium po 31. 8. 2015)

ŠTUDIJNÝ PROGRAM: SILNOPRÚDOVÁ ELEKTROTECHNIKA

ŠTUDIJNÝ ODBOR: 5.2.11. SILNOPRÚDOVÁ ELEKTROTECHNIKA

Garant študijného programu: prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.

Žilina, február 2016

OBSAH

1.	Údaje o študijnom programe	3
1.1.	Charakteristika študijného programu	3
1.2.	Študijný plán – denné štúdium	6
1.3.	Študijný plán – externé štúdium	7
1.4.	Zoznam povinných a povinne voliteľných predmetov	8
1.5.	Zabezpečenie študijného programu doktoranda	9
2.	Organizačný poriadok OK EF UNIZA	10
2.1.	Úvodné ustanovenia	10
2.2.	Rokovací poriadok OK EF UNIZA	11
2.3.	Zoznam členov OK EF UNIZA v št. odb. Silnoprúdová elektrotechnika	11
2.4.	Zoznam školiteľov EF UNIZA v št. odb. Silnoprúdová elektrotechnika	12
3.	Záverečné ustanovenia	12
	PRÍLOHY	
	Príloha č.1 Informačné listy predmetov.....	13
	Dizertačná práca a obhajoba dizertačnej práce	14
	Dizertačný projek I	15
	Dizertačný projekt II	16
	Dizertačný projekt III	17
	Dizertačný projekt IV	18
	Elektrické pohony a elektrická trakcia	19
	Elektrické stroje a prístroje	21
	Elektromagnetická kompatibilita	23
	Fyzika	25
	Individuálna a tímová vedecká práca	26
	Pedagogická činnosť	27
	Písomná práca k dizertačnej skúške a obhajoba písomnej práce	28
	Programovanie	29
	Svetový jazyk	31
	Teória automatického riadenia	32
	Vybrané state z matematiky	34
	Výkonová elektronika	35
	Výkonové polovodičové systémy	36
	Príloha č. 2 Vyhláška dekana EF UNIZA č. 3/2013	37

1. ÚDAJE O ŠTUDIJNOM PROGRAME

1.1. Charakteristika študijného programu

Názov študijného programu: Silnoprúdová elektrotechnika

Názov študijného odboru: Silnoprúdová elektrotechnika

Stupeň vysokoškolského štúdia: 3. (doktorandský študijný program)

Forma štúdia: denná/externá

Požiadavky na uchádzačov o štúdium a spôsob výberu: Podmienkou pre prijatie na 3. stupeň štúdia je ukončený 2. stupeň, v študijnom odbore Elektrotechnika alebo v príbuznom študijnom programe.

1.1.1. Profil absolventa

Doktorandské štúdium v študijnom odbore Silnoprúdová elektrotechnika je určené pre absolventov druhého stupňa vysokoškolského štúdia (Ing. alebo Mgr.) inklinujúcich k originálnemu riešeniu inžiniersko-vedeckých problémov v oblastiach silnoprúdovej elektrotechniky, t. j. elektrických pohonov, výkonovej elektroniky, elektrickej trakcie, elektrických strojov a prístrojov a trakčnej elektroenergetiky. Na riešenie týchto úloh doktorand využíva najnovšie poznatky z moderných analytických a numerických metód, metód matematického a fyzikálneho modelovania, informatiky, merania elektrických a neelektrických veličín, mikroelektroniky, elektroenergetiky, automatického a diskrétného riadenia až do úrovne umelej inteligencie vrátane realizácie riadenia zodpovedajúcimi procesormi, ako aj poznatky z ďalších odborov.

Predpokladom úspešného zvládnutia štúdia je schopnosť doktoranda abstraktne myslieť, jeho schopnosť nadobudnuté poznatky aplikovať a realizovať pri riešení technických problémov. Doktorand sa naučí správne charakterizovať a chápať fyzikálne javy a experimentálne poznatky o týchto javoch, hľadať ich adekvátne modely a realizovať nové aplikácie v už uvedených špecifických disciplínach, vo vede, výskume a praxi. Doktorandské štúdium umožní doktorandovi získať ucelené teoretické vedomosti, experimentálnu zručnosť a praktické skúsenosti ako aj zvládnuť metodiku vedeckej práce a pripraví ho na samostatnú vedeckú prácu.

Absolvent doktorandského štúdia v odbore Silnoprúdová elektrotechnika získa poznatky založené na súčasnom stave vedeckého poznania a vlastnou tvorivou činnosťou prispeje k ich rozvoju ako aj k novým poznatkom v tomto odbore. Cieľom doktorandského štúdia je vychovať takého odborníka, ktorý bude mať nielen komplexné vedomosti, ale bude schopný obohatiť vedu a poznanie v oblasti „Silnoprúdová elektrotechnika“.

- Absolvent tretieho stupňa vysokoškolského štúdia odboru Silnoprúdová elektrotechnika
- **získa hlboké teoretické a metodologické** vedomosti a praktické skúsenosti z kľúčových oblastí Silnoprúdová elektrotechnika na úrovni súčasného stavu výskumu vo svete,
 - **osvojí si** zásady samostatnej aj tímovej vedeckej práce, vedeckého bádania, vedeckého formulovania problémov, riešenia zložitých vedeckých problémov aj prezentácie vedeckých výsledkov,
 - **dokáže analyzovať a riešiť** zložité a neštandardné úlohy v odbore Silnoprúdová elektrotechnika a prinášať originálne, nové riešenia,

- **dokáže tvorivo aplikovať** nadobudnuté poznatky v praxi, nájde profesionálne uplatnenie v rôznych odvetviach vedy, výskumu, priemyslu a služieb vo verejnom aj súkromnom sektore.

Okrem zmienených teoretických vedomostí absolvent tretieho stupňa vysokoškolského štúdia odboru Silnoprúdová elektrotechnika získa tieto doplňujúce vedomosti, schopnosti a zručnosti:

- **dokáže** viesť menšie aj väčšie kolektívy vedeckých, výskumných a vývojových pracovníkov, viesť veľké projekty a brať zodpovednosť za komplexné riešenia vedeckých a výskumných problémov,
- **bude schopný** sledovať najnovšie vedecké a výskumné trendy v Silnoprúdovej elektrotechnike a dopĺňať i aktualizovať svoje vedomosti formou celoživotného vzdelávania,
- **osvojí si zásady manažérskej práce**, dokáže realizovať experimenty podľa časového harmonogramu, dokáže viesť a kontrolovať pracovníkov tímu,
- **dokáže** komunikovať a spolupracovať s manažérmi vedeckých projektov a špecialistami z iných profesií,
- **dokáže** vo svojej práci uplatňovať právne, spoločenské, morálne, etické, ekonomické aj environmentálne aspekty svojej profesie.

1.1.2. Časti študijného programu

Doktorandské štúdium bude prebiehať podľa individuálnych študijných plánov, pričom súbor vedomostí, schopností a zručností sa bude podriaďovať konkrétnej téme dizertačnej práce. Východiskom pre súbor vedomostí sú tieto disciplíny: Matematika, Fyzika, Teoretická elektrotechnika, Modelovanie a simulácia elektro-technických systémov, Aplikovaná informatika v silnoprúdovej elektrotechnike, Teória riadenia, Diskrétne riadenie, Umelá inteligencia, Elektrické stroje, Všeobecná teória elektrických strojov, Špeciálne elektrické stroje, Elektrické prístroje, Spínacie a tepelné procesy v elektrických prístrojoch, Výkonová elektronika, Elektrické pohony, Pohonárske komplexy, Riadenie technologických komplexov a Elektrická trakcia.

Odporúčaný individuálny študijný plán zostavuje školiteľ podľa potrieb zvolenej dizertačnej práce a predkladá ho na schválenie predsedovi odborovej komisii (OK), ktorá je zriadená podľa vnútorného predpisu fakulty. Študijný program pozostáva zo študijnej časti a z vedeckej časti, z ktorých každej je pridelený príslušný počet kreditov a z pedagogickej časti.

Študijná časť predstavuje z rozsahu študijného plánu minimálne 50 kreditov. Sústreďuje sa na získanie hlbokých teoretických poznatkov z oblasti silnoprúdovej elektrotechniky a osvojenie si metodologického aparátu podporeného znalosťou vybraných matematicko-fyzikálnych disciplín. Skladá sa zo štúdia povinných a povinne voliteľných predmetov, ktorých výber závisí od , témy dizertačnej práce. Súčasťou študijnej časti je aj štúdium jedného zo svetových jazykov. Zoznam týchto predmetov je uvedený v časti 1.4.

Vedecká časť predstavuje z rozsahu štúdia minimálne 130 kreditov. Realizuje sa v predmetoch Dizertačný projekt I až IV a samostatnou i tímovou vedeckou a výskumnou prácou. Dizertačný projekt I-IV predstavuje ucelené časti (*etapy*) dizertačnej práce. Pridelovanie kreditov za individuálnu a tímovú vedeckú prácu určuje Tab. 1. Štúdium končí obhajobou dizertačnej práce, ktorá patrí medzi štátne skúšky. Po vypracovaní a prijatí dizertačnej práce na obhajobu doktorand získa 30 kreditov (za dizertačnú prácu a jej obhajobu).

Tab. 1 Pridelovanie kreditov za individuálnu a tímovú vedeckú prácu

Hodnotenie individuálnej a tímovej vedeckej práce	Kredity *
Publikované vedecké práce	
Články evidované v databáze Web of Knowledge	
- Current Contents Connect**	80
- Web of Science – časopisy (article)***	60
- Web of Science – zborníky z konferencií (proceedings)	40
Články evidované v databáze SCOPUS****	
- časopisy (article)	20
- zborníky z konferencií (proceedings)	10
Ostatné príspevky v časopisoch alebo konferenciách vo svetovom jazyku/slovenskom jazyku	4/2
Príspevok (kapitola) v monografii, vysokoškolskej učebnici vo svetovom jazyku / v inom jazyku	20/10
Chránené výstupy, týkajúce sa dizertačnej práce	
- Patent	60
- Úžitkový vzor	30
Ohlasy	
citácia registrovaná v citačnom indexe SCI	30
Aktívna prezentácia výsledkov	
- na medzinárodnej konferencii v zahraničí alebo doma vo svetovom jazyku	5
- na ostatných konferenciách	2

* Počet kreditov sa určí podľa percentuálneho podielu doktoranda na publikácii.

** <http://www.isiknowledge.com/> (v tejto databáze je potrebné nastaviť databázu Current Contents Connect).

*** <http://www.isiknowledge.com/WOS>

**** <http://www.scopus.com/home.url>

Kredity sa pridelujú len za publikácie súvisiace s témou dizertačnej práce. Odporúča sa, aby na publikáciách spolupracovali doktorand i školiteľ.

1.1.3. Pravidlá a podmienky na utváranie študijných plánov

- Základné pravidlá a podmienky tvorby študijných plánov sú definované v študijnom poriadku fakulty.
- Individuálny študijný plán navrhuje školiteľ doktoranda a schvaľuje ho predseda odborovej komisie.

Štandardná dĺžka denného štúdia: 3 roky

Štandardná dĺžka externého štúdia: 4 roky

Rozdelenie štúdia na časti a podmienky postupu do ďalšej časti štúdia sú vyjadrené počtom získaných kreditov.

Školiteľ (v spolupráci s doktorandom) posudzuje plnenie študijného plánu v ročnom hodnotení doktoranda, ktoré vypracuje k 31. augustu v každom akademickom roku (pre doktorandov v štandardnej i nadštandardnej dobe štúdia).

1.2. Študijný plán - denné štúdium

Základnou časťou štúdia je ročník, v ktorom má študent získať v priemere 60 kreditov. Štúdium v dennej forme je rozdelené na ročníky takto:

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

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

Počet kreditov potrebných na riadne skončenie denného štúdia 180

Ďalšie podmienky riadneho ukončenia štúdia:

- úspešné absolvovanie povinných a povinne voliteľných predmetov študijného programu v súlade s pravidlami a podmienkami na utváranie študijných plánov,
- publikovanie aspoň jednej vedeckej práce v zahraničnom (pokiaľ možno v karentovanom) vedeckom časopise, vo svetovom jazyku, ako autor alebo spoluautor,
- vykonanie štátnych skúšok (v súlade so študijným poriadkom), ktorými sú:
 - dizertačná skúška – v dennej forme štúdia sa prihlasuje najneskôr do 18 mesiacov od dňa zápisu na štúdium. Odporúčame vykonanie dizertačnej skúšky do 12 mesiacov od dňa zápisu na štúdium. Dizertačná skúška sa skladá z obhajoby písomnej práce k dizertačnej skúške a z predmetov dizertačnej skúšky. Skúšky z jednotlivých predmetov dizertačnej skúšky je možné vykonať v termínoch pred vlastnou dizertačnou skúškou (obhajobou písomnej práce k dizertačnej skúške),
 - obhajoba dizertačnej práce.

Študijný plán - denné štúdium

Typ predmetu	Názov predmetu	Kredity	Rozsah výučby	Ukončenie
--------------	----------------	---------	---------------	-----------

1. ročník - Semester 1

PV	Povinne voliteľný predmet I	10	2-0-0	ŠS
P	Svetový jazyk	10	2-0-0	ŠS
P	Individuálna a tímová vedecká práca	*		K
P	Pedagogická činnosť	-	0-0-4	-

Semester 2

P	Povinne voliteľný predmet II	10	2-0-0	ŠS
PV	Povinne voliteľný predmet III	10	2-0-0	ŠS
P	Individuálna a tímová vedecká práca	*		K
P	Pedagogická činnosť	-	0-0-4	-
P	Písomná práca k dizertačnej skúške a obhajoba písomnej práce k dizertačnej skúške	10		ŠS

2. ročník - Semester 3

P	Dizertačný projekt I	10	0-8-0	K
P	Individuálna a tímová vedecká práca	*		K
P	Pedagogická činnosť	-	0-0-4	-

Semester 4

P	Dizertačný projekt II	10	0-8-0	K
P	Individuálna a tímová vedecká práca	*		K
P	Pedagogická činnosť	-	0-0-4	-

3. ročník - Semester 5

P	Dizertačný projekt III	10	0-8-0	K
P	Individuálna a tímová vedecká práca	*		K
P	Pedagogická činnosť	-	0-0-4	-

Semester 6

P	Dizertačný projekt IV	10	0-8-0	K
P	Individuálna a tímová vedecká práca	*		K
P	Pedagogická činnosť	-	0-0-4	-
P	Dizertačná práca a obhajoba dizertačnej práce	30		ŠS

* Získané kredity stanovuje tab. 1.

Poznámky:

- ŠS - štátna skúška, K - kredity, P - povinný predmet, PV- povinne voliteľný predmet, V - výberový predmet.
- V ľubovoľnom semestri si študent môže navyše zapísať ďalší povinne voliteľný predmet (PV) ako výberový (V).
- V tabuľke je uvedený týždenný rozsah povinností [*semináre (prednášky, konzultácie), projektová práca, pedagogická prax*].
- Dizertačný projekt I-IV predstavuje ucelené časti (etapy) dizertačnej práce.
- Zimný semester (1., 3. a 5.) vrátane skúšobného obdobia končí 31. marca príslušného akademického roka.
- Letný semester (2., 4. a 6.) vrátane skúšobného obdobia končí 31. augusta príslušného akademického roka.

1.3. Študijný plán - externé štúdium

Základnou časťou štúdia je ročník, v ktorom má študent získať v priemere 36 kreditov. Študent externého štúdia absolvuje študijné povinnosti rovnako ako študent denného štúdia. V individuálnom študijnom pláne sa študijné povinnosti rozložia na 4 roky štúdia.

Počet kreditov potrebných na riadne skončenie externého štúdia **180**

Ďalšie podmienky riadneho ukončenia štúdia sú rovnaké ako u denného štúdia.

Študijný plán – externá forma štúdia

Typ predmetu	Názov predmetu	Kredity	Rozsah výučby	Ukončenie
--------------	----------------	---------	---------------	-----------

1. ročník Semester 1

PV	Povinne voliteľný predmet I	10	2-0-0	ŠS
P	Svetový jazyk	10	2-0-0	ŠS

Semester 2

PV	Povinne voliteľný predmet II	10	2-0-0	ŠS
P	Individuálna a tímová vedecká práca	*		K

2. ročník Semester 3

PV	Povinne voliteľný predmet III	10	2-0-0	ŠS
P	Dizertačný projekt I	10	0-8-0	K

Semester 4

P	Písomná práca k dizertačnej skúške a obhajoba písomnej práce k dizertačnej skúške	10		ŠS
P	Individuálna a tímová vedecká práca	*		K

3. ročník Semester 5

P	Dizertačný projekt II	10	0-8-0	K
P	Individuálna a tímová vedecká práca	*		K

Semester 6

P	Dizertačný projekt III	10	0-8-0	K
P	Individuálna a tímová vedecká práca	*		K

4. ročník Semester 7

P	Dizertačný projekt IV	10	0-8-0	K
P	Individuálna a tímová vedecká práca	*		K

Semester 8

P	Individuálna a tímová vedecká práca	*		K
P	Dizertačná práca a obhajoba dizertačnej práce	30		ŠS

* Získané kredity stanovuje Tab. 1.

1.4. Zoznam povinných a povinne voliteľných predmetov

Povinné predmety

Typ predmetu	Názov predmetu	Kredity	Rozsah výučby	Ukončenie
P	Svetový jazyk	10	2-0-0	ŠS
P	Písomná práca k dizertačnej skúške a obhajoba písomnej práce k dizertačnej skúške	10		ŠS
P	Dizertačná práca aj obhajoba dizertačnej práce	30		ŠS

Povinne voliteľné predmety

Typ predmetu	Názov predmetu	Kredity	Rozsah výučby	Ukončenie
PV	Elektrické pohony a elektrická trakcia	10	2-0-0	ŠŠ
PV	Elektrické stroje a prístroje	10	2-0-0	ŠŠ
PV	Elektromagnetická kompatibilita	10	2-0-0	ŠŠ
PV	Fyzika	10	2-0-0	ŠŠ
PV	Programovanie	10	2-0-0	ŠŠ
PV	Teória automatického riadenia	10	2-0-0	ŠŠ
PV	Vybrané state z matematiky	10	2-0-0	ŠŠ
PV	Výkonová elektronika	10	2-0-0	ŠŠ
PV	Výkonové polovodičové systémy	10	2-0-0	ŠŠ

Poznámky:

- Pozri poznámky pri študijnom pláne pre denné štúdium.
- Všetky povinne voliteľné predmety (PV) sú súčasne ponúkané aj ako výberové (V).

1.5. Zabezpečenie študijného plánu doktoranda

Smernica č. 110 *Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline* je základným predpisom pre zabezpečenie študijného programu doktoranda. Povinnosti školiteľa určuje článok 6 tejto smernice. Spôsob zostavenia študijného plánu doktoranda určuje článok 7.

1.5.1. Skúška z predmetov

Skúšky z predmetov a z predmetov dizertačnej skúšky sa konajú v súlade s ustanoveniami Smernice č. 110 *Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline* a Vyhláškou dekana EF č. 3/2013.

1.5.2. Skúška zo svetového jazyka

Skúška sa koná podľa nasledujúcich zásad:

- školiteľ z vybranej odbornej literatúry v príslušnom svetovom jazyku určí rozsah naštudovania danej problematiky, odporúčaný rozsah je 100 – 150 strán,
- na skúške doktorand v rozsahu do 15 min prezentuje naštudované poznatky vo svetovom jazyku,
- ďalej predseda skúšobnej komisie určí krátky text z predpísanej odbornej literatúry, ktorý doktorand prečíta a preloží. Skúšajúci zabezpečí, aby daný text mali k dispozícii všetci členovia skúšobnej komisie,
- potom nasleduje voľná diskusia k predmetu skúšky vedená v príslušnom svetovom jazyku,
- skúšajúceho zo svetového jazyka určí predseda OK.

1.5.3. Započítanie študijného pobytu

Pred vycestovaním doktoranda do zahraničia v rámci programu ERASMUS alebo iného programu mu určí jeho školiteľ úlohy v rámci dizertačného projektu a individuálnej a tímovej

vedeckovýskumnej práce, za ktoré v prípade ich splnenia prideli školiel doktorandovi zodpovedajúce kredity.

1.5.4. Dizertačná skúška:

Podrobnosti k vykonaniu dizertačnej skúšky sú uvedené vo Vyhláške dekana EF č.3/2013 k organizácii a administratívne mu zabezpečeniu 3. stupňa štúdia (v prílohe).

1.5.5. Katedrová obhajoba dizertačnej práce

Úlohou katedrovej obhajoby dizertačnej práce je kriticky posúdiť obsah dizertačnej práce a komplexne oboznámiť materské pracovisko s výsledkami dosiahnutými počas jej riešenia. K internej obhajobe preto doktorand dizertačnú prácu predkladá ešte nezviazanú v predpísanej forme. Po odovzdaní práce školiel navrhne predsedovi OK katedrového oponenta, ktorý dizertačnú prácu posúdi. Predseda OK vymenuje oponenta a požiada ho o vypracovanie posudku. Po konzultácii s oponentom určí termín konania katedrovej obhajoby (najneskôr do 15. júna v poslednom akademickom roku štúdia doktoranda).

Katedrová obhajoba má nasledujúci priebeh:

- a) školiel oboznámi katedru so svojim posudkom doktoranda,
- b) doktorand prednesie obhajobu dizertačnej práce,
- c) katedrový oponent prednesie svoj posudok a pripomienky,
- d) doktorand podrobne zodpovie prednesené pripomienky,
- e) obhajoba sa uzavrie záväznými odporúčaniami, ktoré musí doktorand splniť pred definitívnym odovzdaním dizertačnej práce.

1.5.6. Dizertačná práca

Podrobnosti k obhajobe dizertačnej práce sú uvedené vo Vyhláške dekana EF č.3/2013 k organizácii a administratívne mu zabezpečeniu 3. stupňa štúdia (v prílohe).

2. ORGANIZAČNÝ A ROKOVACÍ PORIADOK OK EF UNIZA

2.1. Úvodné ustanovenia

- a) Odborová komisia (ďalej OK) pre študijný odbor 5.2.11 Silnoprúdová elektrotechnika je komisiou zriadenou pre účely doktorandského štúdia (ďalej DrŠ) podľa časti 5, § 54, ods. (17) zákona č. 131/2002 Z. z o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej zákon) pre akreditovaný študijný program Silnoprúdová elektrotechnika študijného odboru 5.2.11 Silnoprúdová elektrotechnika (ďalej odbor) doktorandského štúdia k zabezpečeniu a udeľovaniu akademického titulu „Philosophiae doktor“ (v skratke PhD.).
Na uskutočňovaní DrŠ sa nepodieľa žiadna externá vzdelávacia inštitúcia.
- b) Zriadenie OK zodpovedá Smernici Žilinskej univerzity v Žiline č. 110 *Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline.*

2.2. Rokovací poriadok OK

Odborovú komisiu vymenuje dekan po schválení vedeckou radou fakulty. Zloženie OK je dané Smernicou č. 110 *Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline*. Na prvom zasadnutí, ktoré riadi dekan fakulty, členovia OK zvolia predsedu OK.

Rokovanie OK sa riadi nasledujúcimi zásadami

- OK sa schádza na svoje rokovanie minimálne dvakrát za kalendárny rok,
- rokovanie OK zvoláva predseda OK, ktorý súčasne stanoví program rokovania OK, vo výnimočných prípadoch môže OK zvolať dekan EF UNIZA, ktorý v tom prípade tiež stanoví program rokovania,
- dekan EF UNIZA má právo zúčastniť sa zasadania OK, nemá však právo hlasovať, ak nie je členom OK,
- rokovanie OK sa riadi stanoveným programom rokovania,
- OK je uznášania schopná, ak sa jej rokovania zúčastnia 2/3 členov,
- hlasovanie je platné, ak za návrh hlasuje nadpolovičná väčšina prítomných členov,
- vo výnimočných prípadoch sa môže hlasovanie uskutočniť korešpondenčne. Korešpondenčné hlasovanie je právoplatné ak sa na ňom zúčastnia 2/3 členov a na právoplatný výsledok hlasovania je potrebný súhlas nadpolovičnej väčšiny hlasujúcich členov.

2.3. Zoznam členov odborovej komisie

V ŠTUDIJNOM ODBORE DOKTORANDSKÉHO ŠTÚDIA

5.2.11 Silnoprúdová elektrotechnika

študijný program: Silnoprúdová elektrotechnika

<i>Por. č.</i>	<i>Funkcia v komisii</i>	<i>Priezvisko, meno, titul</i>	<i>Pracovisko</i>
1.	predseda	Pavol Špánik, prof., Ing., PhD.	EF UNIZA
2.	člen	Juraj Altus, prof., Ing., PhD.	EF UNIZA
3.	člen	Pavel Brandštetter, prof., Ing., CSc.	VŠB TU Ostrava
4.	člen	Jozef Buday, doc., Ing., CSc.	EVPÚ Nová Dubnica
5.	člen	Branislav Dobrucký, prof., Ing., PhD.	EF UNIZA
6.	člen	Pavol Fedor, prof., Ing., PhD.	FEI TU Košice
7.	členka	Valéria Hrabovcová, prof., Ing., PhD.	EF UNIZA
8.	členka	Irena Kováčová, prof., Ing., PhD.	FEI TU Košice
9.	člen	Štefan Kozák, prof., Ing., PhD.	FEI STU Bratislava
10.	člen	Jozef Kuchta, doc., Ing., PhD.	EVPU Nová Dubnica
11.	člen	Jiří Letl, prof., Ing., CSc.	ČVUT Praha
12.	člen	Ján Michalík, prof., Ing., PhD.	EVPU Nová Dubnica
13.	člen	Michal Pokorný, prof., Ing., PhD.	odborník

14.	člen	Dušan Pudiš, prof., Ing., PhD.	EF UNIZA
15.	člen	Pavol Rafajdus, prof., Ing., PhD.	EF UNIZA
16.	člen	Ján Vittek, prof., Ing., PhD.	EF UNIZA
17.	člen	Pavel Záskalický, prof., Ing., PhD.	FEI TU Košice

2.4. Zoznam školiteľov

V ŠTUDIJNOM ODBORE DOKTORANDSKÉHO ŠTÚDIA

5.2.11 Silnoprúdová elektrotechnika

študijný program: Silnoprúdová elektrotechnika

Por. č.	Priezvisko, meno, titul	Pracovisko
1.	Dobrucký Branislav, prof., Ing., PhD.	EF UNIZA
2.	Drgoňa Peter, doc., Ing., PhD.	EF UNIZA
3.	Frivaldský Michal, doc., Ing., PhD.	EF UNIZA
4.	Gutten Miroslav, doc., Ing., PhD.	EF UNIZA
5.	Hrabovcová Valéria, prof., Ing., PhD.	EF UNIZA
6.	Pavlásek Pavol, doc., Ing., PhD.	EF UNIZA
7.	Pospíšil Milan, doc., Ing., Mgr., PhD.	EF UNIZA
8.	Rafajdus Pavol, prof., Ing., PhD.	EF UNIZA
9.	Špánik Pavol, prof., Ing., PhD.	EF UNIZA
10.	Šimko Milan, doc., Ing., PhD.	EF UNIZA
11.	Vittek Ján, prof., Ing., PhD.	EF UNIZA
Externí školitelia		
1.	Buday Jozef, doc., Ing., CSc.	EVPÚ Nová Dubnica
2.	Kuchta Jozef, doc., Ing., CSc.	EVPÚ Nová Dubnica
3.	Michalík Ján, prof., Ing., PhD.	EVPU Nová Dubnica

3. ZÁVEREČNÉ USTANOVENIA

Súvisiaca záväzná dokumentácia k Organizačnému poriadku doktorandského štúdia a činnosti OK je:

- Zákon č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
http://fel.uniza.sk/images/stories/Dokumenty/2013/4/3.4/zakon_131_2002_ucinnost_od_1_1_2013.pdf
- Smernica č. 110 Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline
- Metodické usmernenie 56/2011 MŠVVaŠ SR.
http://fel.uniza.sk/images/stories/Dokumenty/2013/4/3.4/metodicke_usmernenie_56_2011_upr1.pdf
- Vyhláška MŠVVaŠ č. 233/2011 Z.Z. k formálnej úprave ZP – Novela č. 18/2016.
<http://fel.uniza.sk>

- e) Overenie originality dizertačnej práce: Smernica rektora UNIZA č. 103 O záverečných prácach v podmienkach UNIZA.

http://fel.uniza.sk/images/stories/Dokumenty/2013/4/3.4/smernica_c_103_zaverecných_pracach_podmienkach_zu.pdf

- f) Vyhláška dekana EF č. 3/2013 (príloha)

Ďalšie informácie a tlačivá súvisiace s doktorandským štúdiom:

- Študijný plán doktoranda.
- Protokol o skúške doktoranda.
- Ročné hodnotenie doktoranda.
- Zoznamy garantov, členov odborových komisií, školiteľov, informačné listy predmetov a ďalšie pokyny a smernice sú k dispozícii na:
http://fel.uniza.sk/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=64&Itemid=397

Podmienky na utváranie študijných plánov a pridelovanie kreditov za splnenie jednotlivých povinností v študijnej a vedeckej časti študijných plánov uvedené v tomto dokumente, nadobúdajú účinnosť od 1. 9. 2015 pre študentov s nástupom na štúdium po 31. 8. 2015.

PRÍLOHY

PRÍLOHA Č. 1: INFORMAČNÉ LISTY PREDMETOV

Vo všetkých ďalej uvedených predmetoch sa jedná o vybrané kapitoly, ktoré tvoria nadstavbu k základným kurzom absolvovaným v prvých dvoch stupňoch vysokoškolského štúdia.

Svetový jazyk

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

Dizertačná práca a obhajoba dizertačnej práce

Dizertačný projekt I

Dizertačný projekt II

Dizertačný projekt III

Dizertačný projekt IV

Individuálna a tímová vedecká práca

Pedagogická činnosť

Elektrické pohony a elektrická trakcia

Elektrické stroje a prístroje

Elektromagnetická kompatibilita

Fyzika

Programovanie

Teória automatického riadenia

Vybrané state z matematiky

Výkonová elektronika

Výkonové polovodičové systémy

INFORMAČNÉ LISTY PREDMETOV

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline					
Fakulta: Elektrotechnická fakulta					
Kód predmetu:			Názov predmetu: Dizertačná práca a obhajoba dizertačnej práce		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: -					
Počet kreditov: 30					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6. semester v dennej forme štúdia, 8. semester v externej forme štúdia					
Stupeň štúdia: 3. stupeň					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Predmet je štátnou skúškou. Hodnotenie dizertačnej práce a jej obhajoby vykoná komisia pre obhajobu dizertačnej práce s prihliadnutím na posudky školiteľa a oponentov dizertačnej práce. Hodnotenie vykoná komisia tajným hlasovaním, pri ktorom každý člen komisie prideli body za: Écelkové spracovanie, obsah a rozsah dizertačnej práce (0 – 20 bodov) Évlastný prínos študenta pri riešení dizertačnej práce (0 – 35 bodov) Éhodnotenie školiteľa (0 – 10 bodov) Éhodnotenie oponentov dizertačnej práce (0 – 20 bodov) Éúroveň prezentácie a vystúpenia študenta (0 – 15 bodov) Výsledné hodnotenie predmetu závisí od priemerného súčtu bodov za jedného člena komisie a riadi sa podľa čl. 15 Smernice č. 110 Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline.					
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu je garantované, že študent získal poznatky založené na súčasnom stave vedeckého poznania a najmä na vlastnom príspevku študenta k nemu, ktorý je výsledkom vedeckého bádania a samostatnej teoretickej a tvorivej činnosti v oblasti vedy a techniky. Absolvovaním predmetu získava študent vysokoškolské vzdelanie tretieho stupňa a je pripravený získať poznatky tvorivo rozvíjať pri výkone povolania najmä v oblasti ďalšieho vedeckého bádania a výskumnej činnosti.					
Stručná osnova predmetu: Obsahové zameranie predmetu je individuálne orientované na problematiku, ktorú študent rieši vo svojej dizertačnej práci. Získavanie podkladov z informačných zdrojov, teoretické a experimentálne rozpracovanie jednotlivých častí práce prebieha počas celej doby štúdia. Predmet je organizovaný formou individuálnych konzultácií zameraných na riešenie dizertačnej práce a priebežnú kontrolu riešenia práce. Po vypracovaní a odovzdaní dizertačnej práce vypracujú posudky školiteľ študenta a oponenti dizertačnej práce. V priebehu štátnej skúšky študent vykoná prezentáciu svojej dizertačnej práce, odpovedá na pripomienky školiteľa a oponentov dizertačnej práce a pripomienky vznesené počas diskusie k dizertačnej práci.					
Odporúčaná literatúra: [1] Odborná literatúra odporúčaná školiteľom. [2]Katuščák, D.: Ako písať záverečné a kvalifikačné práce, Enigma, 2007, 162 strán, ISBN 8089132454.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský - anglický jazyk					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: -					
A	B	C	D	E	FX
-	-	-	-	-	-
Vyučujúci: Školitelia v študijnom programe					
Dátum poslednej zmeny: 2. 6. 2014					
Schválil: prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline					
Fakulta: Elektrotechnická fakulta					
Kód predmetu:			Názov predmetu: Dizertačný projekt I		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Týždenný počet hodín [semináre (prednášky, konzultácie)–projektová práca–pedagogická prax]: 0–8–0, prezenčná metóda. Počet hodín za semester [semináre (prednášky, konzultácie)–projektová práca–pedagogická prax]: 0–104–0, prezenčná metóda					
Počet kreditov: 10					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: Denná forma štúdia:2. semester, externá forma štúdia:3. semester					
Stupeň štúdia: 3. stupeň					
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>Prezentácia dosiahnutých výsledkov riešenia časti dizertačnej práce školiteľovi. Výsledné hodnotenie predmetu sa riadi podľa čl. 5 Smernice č. 110 Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline.</i>					
Výsledky vzdelávania: <i>Vypracovanie ucelenej časti dizertačnej práce podľa pokynov školiteľa.</i>					
Stručná osnova predmetu: <i>Získavanie teoretických poznatkov a vedomostí prostredníctvom štúdia odborných a vedeckých publikácií. Aplikácia teoretických vedomostí na riešenie čiastkových problémov vyplývajúcich z riešenia dizertačnej práce. Overenie teoreticky získaných výsledkov simuláciami a/alebo experimentálnym meraním. Konzultácia a priebežná kontrola čiastkových výsledkov školiteľom dizertačnej práce.</i>					
Odporúčaná literatúra: [1] Odborná literatúra odporúčaná školiteľom. [2] Publikácie dostupné v medzinárodných databázach IEEE Xplore, Web of Science, SCOPUS, [3]Katuščák, D.: <i>Ako písať záverečné a kvalifikačné práce</i> , Enigma, 2007, 162 strán, ISBN 8089132454.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský - anglický jazyk					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: -					
A	B	C	D	E	FX
-	-	-	-	-	-
Vyučujúci: Školitelia v študijnom programe					
Dátum poslednej zmeny: 2. 6. 2014					
Schválil: prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline					
Fakulta: Elektrotechnická fakulta					
Kód predmetu:			Názov predmetu: Dizertačný projekt II		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Týždenný počet hodín [semináre (prednášky, konzultácie)–projektová práca–pedagogická prax]: 0–8–0, prezenčná metóda. Počet hodín za semester [semináre (prednášky, konzultácie)–projektová práca–pedagogická prax]: 0–104–0, prezenčná metóda					
Počet kreditov: 10					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4. semester v dennej forme štúdia, 5. semester v externej forme štúdia					
Stupeň štúdia: 3. stupeň					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Prezentácia dosiahnutých výsledkov riešenia časti dizertačnej práce školiteľovi. Výsledné hodnotenie predmetu sa riadi podľa čl. 5 Smernice č. 110 Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline.					
Výsledky vzdelávania: Vypracovanie ucelenej časti dizertačnej práce podľa pokynov školiteľa.					
Stručná osnova predmetu: Získavanie teoretických poznatkov a vedomostí prostredníctvom štúdia odborných a vedeckých publikácií. Aplikácia teoretických vedomostí na riešenie čiastkových problémov vyplývajúcich z riešenia dizertačnej práce. Rozvinutie teoreticky získaných poznatkov a výsledkov a ich overovanie simuláciami a/alebo experimentálnym meraním. Konzultácia a priebežná kontrola čiastkových výsledkov školiteľom dizertačnej práce.					
Odporúčaná literatúra: [1] Odborná literatúra odporúčaná školiteľom. [2] Publikácie dostupné v medzinárodných databázach IEEE Xplore, Web of Science, SCOPUS, [3]Katuščák, D.: Ako písať záverečné a kvalifikačné práce, Enigma, 2007, 162 strán, ISBN 8089132454.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský - anglický jazyk					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: -					
A	B	C	D	E	FX
-	-	-	-	-	-
Vyučujúci: Školitelia v študijnom programe					
Dátum poslednej zmeny: 2. 6. 2014					
Schválil: prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline					
Fakulta: Elektrotechnická fakulta					
Kód predmetu:			Názov predmetu: Dizertačný projekt III		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Týždenný počet hodín [semináre (prednášky, konzultácie)–projektová práca–pedagogická prax]: 0–8–0, prezenčná metóda. Počet hodín za semester [semináre (prednášky, konzultácie)–projektová práca–pedagogická prax]: 0–104–0, prezenčná metóda					
Počet kreditov: 10					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5. semester v dennej forme štúdia, 6. semester v externej forme štúdia					
Stupeň štúdia: 3. stupeň					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Prezentácia dosiahnutých výsledkov riešenia časti dizertačnej práce školiteľovi. Výsledné hodnotenie predmetu sa riadi podľa čl. 5 Smernice č. 110 Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline.					
Výsledky vzdelávania: Vypracovanie ucelenej časti dizertačnej práce podľa pokynov školiteľa.					
Stručná osnova predmetu: Získavanie teoretických poznatkov a vedomostí prostredníctvom štúdia odborných a vedeckých publikácií. Syntéza teoretických vedomostí a ich aplikácia zameraná na plnenie cieľov dizertačnej práce. Rozvinutie teoreticky získaných poznatkov a výsledkov a ich overovanie simuláciami a/alebo experimentálnym meraním. Konzultácia a priebežná kontrola čiastkových výsledkov školiteľom dizertačnej práce.					
Odporúčaná literatúra: [1] Odborná literatúra odporúčaná školiteľom. [2] Publikácie dostupné v medzinárodných databázach IEEE Xplore, Web of Science, SCOPUS, . [3]Katuščák, D.: Ako písať záverečné a kvalifikačné práce, Enigma, 2007, 162 strán, ISBN 8089132454.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský- anglický jazyk					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: -					
A	B	C	D	E	FX
-	-	-	-	-	-
Vyučujúci: Školitelia v študijnom programe					
Dátum poslednej zmeny: 2. 6. 2014					
Schválil: prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline					
Fakulta: Elektrotechnická fakulta					
Kód predmetu:			Názov predmetu: Dizertačný projekt IV		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Týždenný počet hodín [semináre (prednášky, konzultácie)–projektová práca–pedagogická prax]: 0–8–0, prezenčná metóda. Počet hodín za semester [semináre (prednášky, konzultácie)–projektová práca–pedagogická prax]: 0–104–0, prezenčná metóda					
Počet kreditov: 10					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6. semester v dennej forme štúdia, 7. semester v externej forme štúdia					
Stupeň štúdia: 3. stupeň					
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>Prezentácia dosiahnutých výsledkov riešenia dizertačnej práce pred členmi odborovej komisie v rámci katedrovej obhajoby dizertačnej práce. Výsledné hodnotenie predmetu sa riadi podľa čl. 5 Smernice č. 110 Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline.</i>					
Výsledky vzdelávania: <i>Vypracovanie dizertačnej práce.</i>					
Stručná osnova predmetu: <i>Získavanie teoretických poznatkov a vedomostí prostredníctvom štúdia odborných a vedeckých publikácií. Syntéza teoretických vedomostí a ich aplikácia zameraná na splnenie cieľov dizertačnej práce. Sumarizácia teoreticky získaných poznatkov a výsledkov a ich potvrdenie simuláciami a/alebo experimentálnym meraním. Konzultácia a priebežná kontrola čiastkových výsledkov školiteľom dizertačnej práce.</i>					
Odporúčaná literatúra: [1] Odborná literatúra odporúčaná školiteľom. [2] Publikácie dostupné v medzinárodných databázach IEEE Xplore, Web of Science, SCOPUS, [3] Katuščák, D.: <i>Ako písať záverečné a kvalifikačné práce</i> , Enigma, 2007, 162 strán, ISBN 8089132454.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský - anglický jazyk					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: -					
A	B	C	D	E	FX
-	-	-	-	-	-
Vyučujúci: Školitelia v študijnom programe					
Dátum poslednej zmeny: 2. 6. 2014					
Schválil: prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Elektrotechnická fakulta	
Kód predmetu:	Názov predmetu: Elektrické pohony a elektrická trakcia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Týždenný počet hodín [semináre (prednášky, konzultácie)–projektová práca–pedagogická prax]: 2–0–0, prezenčná metóda. Počet hodín za semester [semináre (prednášky, konzultácie)–projektová práca–pedagogická prax]: 26–0–0, prezenčná metóda	
Počet kreditov: 10	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: Denná a externá forma štúdia – podľa individuálneho študijného plánu doktoranda	
Stupeň štúdia: 3. stupeň	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Ústna skúška pred komisiou. Výsledné hodnotenie predmetu sa riadi podľa čl. 9 Smernice č. 110 Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline.	
Výsledky vzdelávania: Prehĺbenie vedomostí získaných počas 1. a 2. stupňa štúdia z oblasti elektrických pohonov a elektrickej trakcie. Predmet je zameraný na oboznámenia sa s novými poznatkami s oblasti rôznych progresívnych typov regulačných štruktúr a ich aplikáciu na najpoužívanejšie, prip. nové konštrukcie elektrických strojov s ohľadom na typ aplikácie v priemyselnej praxi.	
Stručná osnova predmetu: 1. Vybrané kapitoly z elektrických pohonov: Dimenzovanie výkonových častí elektrického pohonu, Riadenie jednosmerných elektrických pohonov, Riadenie striedavých elektrických pohonov, Riadenie špeciálnych elektrických pohonov s krokovým motorom, spínaným reluktančným motorom, synchronným reluktančným motorom a BLDC motorom. 2. Vybrané kapitoly z teórie riadenia: Riadenie vo frekvenčnej oblasti, Riadenie lineárnych systémov v časovej oblasti stavové riadenie, Linearizácia spätnej väzby na riadenie nelineárnych systémov, Pozorovatele stavových a poruchových veličín, Diskrétné riadenie, Logické riadenie. 3. Moderné metódy riadenia elektrických pohonov: Robustné riadenie elektrických pohonov, Riadenie systémov s premenlivou štruktúrou, Použitie fuzzy logiky pre riadenie elektrických pohonov, Aplikácie neurónových sietí v riadení elektrických pohonov, Bezsnímačové riadenie v oblasti nulových, nízkych a vysokých rýchlostí, Riadenie „self-sensing“ motorov. 4. Elektromechanické systémy: Popis kinematiky a dynamiky elektromechanických systémov, Metódy adaptívnej (on-line) identifikácie parametrov elektrického pohonu, Metódy štatistickej identifikácie pomocou pseudonáhodných signálov, Identifikácia systémov pomocou neurónových sietí. 5. Vybrané kapitoly z regulovaných pohonov: Návrh riadenia pohonu na statickú presnosť a dynamiku, kaskádna a paralelná štruktúra riadenia, Regulácia striedavých pohonov, Adaptívne a optimálne riadenia el. pohonov. 6. Pohonárske komplexy (mnohomotorové pohony a servosystémy): Matematické modely podsystémov kontinuálnych liniek s pružnou a plastickou väzbou, Zjednodušovanie matematických modelov zložitých systémov, Analýza mnohomotorových pohonov v vo frekvenčnej oblasti a v stavovom priestore, Autonómnosť a invariantnosť systémov s viacerými vstupmi a výstupmi (MIMO), Metódy návrhu technologických regulátorov mnohomotorových pohonov.	

1. **Dynamika elektrickej trakcie,**
2. **Energetika elektrickej trakcie .**
3. **Trakčné pohony a ich riadenie:** Vlastnosti, stavba a regulácia trakčných motorov jednosmerných, synchronných, asynchronných a špeciálnych. Vektorové riadenie trakčných pohonov so synchronnými a asynchronnými motormi. .
4. **Elektrické trakčné zariadenia mestskej hromadnej dopravy:** Trolejbusy, električky, mestské rýchlodráhy, nekonvenčné dráhy, Energetika MHD.
6. **Elektrický prenos výkonu motorových vozidiel:** Vlastnosti spaľovacieho motora, výkon, regulácia výkonu, spotreba paliva, Trakčný generátor, schéma regulácie, Prenosy jednosmerné, striedavé a zmiešané, Typový výkon motora a generátora, trakčné charakteristiky.

Odporúčaná literatúra:

Základná literatúra:

1. Zboray, L. a kol.: *Regulované pohony*, Viena Košice 2000, ISBN 80-88922-13-5
2. Vittek, J., Dodds, S.J.: *Riadenie elektrických pohonov s vnútenou dynamikou*, EDIS Žilinská univerzita v Žiline 2003, ISBN 80-8070-087-7 Vittek, J.: *Vybrané metódy riadenia elektrických pohonov v prostredí Matlab – Simulink*, Universitas Trenchiniensis, Trenčín 2004, ISBN 80-8075-039-4.
3. Tewari A.: *Modern Control Design with Matlab and Simulink*, John Wiley and Sons Ltd., New York 2002, ISBN 0 471 496790.
4. Danzer J.: *Elektrická trakce I-III*, ZČU Plzeň, 2001, ISBN 80-7082-633-9.

Doplnková literatúra:

1. Timko, J., Žilková, J., Balara D.: *Aplikácie umelých neurónových sietí v elektických pohonoch*, Calypso sro., Košice 2001, ISBN 80-85723-27-1.
2. Balátě, J.: *Automatické řízení*, BEN technická literatúra Praha 2004, ISBN 80-7300-148-9.
3. Všetky knihy a články z odbornej literatúry týkajúce sa riadenia elektrických pohonov.
4. Jansa, F.: *Vozidla elektrickej trakcie*, NADAS Praha, 1987,
5. Jansa, F.: *Dynamika a energetika elektrickej trakcie*, NADAS Praha, 1980.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský - anglický jazyk

Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	B	C	D	E	FX
-	-	-	-	-	-

Vyučujúci: Seminára (prednášky, konzultácie): prof. Ing. Valéria Hrabovcová, PhD., prof. Ing. Ján Vittek, PhD. , doc. Mgr. Ing. Milan Pospíšil, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2. 6. 2014

Schválil: prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Elektrotechnická fakulta	
Kód predmetu:	Názov predmetu: Elektrické stroje a prístroje
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Týždenný počet hodín [semináre (prednášky, konzultácie)–projektová práca–pedagogická prax]: 2–0–0, prezenčná metóda. Počet hodín za semester [semináre (prednášky, konzultácie)–projektová práca–pedagogická prax]: 26–0–0, prezenčná metóda</i>	
Počet kreditov: 10	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: <i>Denná a externá forma štúdia – podľa individuálneho študijného plánu doktoranda</i>	
Stupeň štúdia: 3. stupeň	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>Ústna skúška pred komisiou. Výsledné hodnotenie predmetu sa riadi podľa čl. 9 Smernice č. 110 Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline.</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Prehĺbenie vedomostí získaných počas 1. a 2. stupňa štúdia z oblasti elektrických strojov a prístrojov, zamerané na vedecké metódy časovej analýzy dynamických procesov a 2D, resp. 3D analýzy relevantných druhov polí, využiteľné pri riešení problematiky dizertačnej práce.</i>	
Stručná osnova predmetu: <i>Základné druhy elektrických strojov (transformátory, jednosmerné stroje, asynchrónne stroje, synchronné stroje) a ich prevádzkové vlastnosti: Náhradné schémy a vyšetrovanie ich prvkov (meraním a výpočtom), indukované napätie, fázorové diagramy striedavých elektrických strojov, analýza stavu naprázdno, nakrátko a pri zaťažení, charakteristiky a spôsoby ich merania, straty, účinnosť, toky energie a výkonu. Riešenie prechodových dejov v elektrických strojoch pomocou všeobecnej teórie elektrických strojov. Matematické metódy a simulačné modely na vyšetrovanie prechodových dejov elektrických strojov, interpretácia dosiahnutých výsledkov, analýza stability elektrických strojov. Transformácia medzi rôznymi vzťažnými sústavami (Transformácia 3-f sústavy na 2-f podľa Parka, transformácia rotujúcich súradníc na stacionárne, transformácia nesúmerných sústav rozkladom na súmerné zložky). Riešenie elektromagnetických polí elektrických strojov a metódy návrhu el. Strojov. Metóda konečných prvkov (MKP) pri analýze elektromagnetického poľa elektrického stroja. Riešenie magnetických obvodov stroja s permanentnými magnetmi. Nové metódy a materiály používané pri návrhu elektrických strojov. Termika a ventilácia elektrických strojov. Riešenie tepelných polí. Neharmonické napájanie elektrických strojov. Vplyv vyšších harmonických na vlastnosti elektrických strojov, na straty, hluk a oteplenie elektrických strojov. Meranie a skúšanie elektrických strojov. Realizácia metód merania a skúšok, meracie prístroje používané v súčinnosti s výpočtovou technikou, automatizovaný systém merania na elektrických strojoch. Nové a neštandardné druhy elektrických strojov. Konštrukčné usporiadanie, náhradné schémy, fázorové diagramy, simulačné modely a analýza vlastností v ustálených a prechodových stavoch týchto elektrických strojov: Elektrické stroje s permanentnými magnetmi, krokové motory, bezkefové motory, spínané reluktančné stroje, reluktančné synchronné stroje, lineárne a diskové motory. Spínacie procesy: Ideálny a reálny spínač, interakcia spínač-vypínací obvod, zotavené napätie, javy v oblasti prúdovej nuly pri vypínaní, vypínanie jednosmerných obvodov. Tepelné a dynamické namáhanie: Zdroje tepla v elektrických prístrojoch, tepelná bilancia základná</i>	

rovnica vedenia tepla a jej riešenie, riešenie tepelných polí pomocou MKP, zohľadnenie zmeny skupenstva materiálu, vplyv skratového prúdu na tepelné a dynamické namáhanie, riešenie magnetických polí a dynamických síl pri skratoch, návrh častí prúdovej dráhy a zhášacieho systému.

Elektrické výboje: elektrický oblúk, matematická formulácia elektrického oblúka, energetická bilancia vypínacieho oblúka v prístrojoch, zhášacie systémy. Kontakty elektrických prístrojov: Javy na elektrických kontaktoch, kontakty, kontaktné materiály a ich vlastnosti, erózia kontaktného materiálu, pôsobenie vypínacieho oblúka na kontakty. Modelovanie a simulácia: využitie simulačných metód v elektrických prístrojoch, riešenie spínacích procesov, riešenie tepelných a magnetických polí. Meranie a skúšanie elektrických prístrojov: Meranie v oblasti prúdovej nuly, snímanie a registrácia charakteristických veličín spínacieho procesu (prúd, napätie, tlak, energia a pod.), využitie počítačovej podpory pri registrácii a spracovaní údajov, skúšobné metódy (vypínacia schopnosť, trvanlivosť, meranie charakteristík apod.). Nové princípy a konštrukcie elektrických prístrojov: Istiace prístroje, elektronické spúšte, zvodiče prepätia, chrániče, vypínače nn, vn a vnn.

Odporúčaná literatúra:

Základná literatúra:

1. Juha Pyrhonen, Tapani Jokinen, Valéria Hrabovcová: Design of Rotating Electrical Machines, Second Edition (Návrh točivých elektrických strojov, druhé vydanie), John WILEY and Sons, Ltd, UK, United Kingdom, 2013, 11, 15., AAA, str.: 584, 978-1-118-58157-5
2. Bianchi N.: Electrical Machines Analysis Using Finite Elements. CRC Taylor & Francis, London 2005, ISBN 0-8493-3399-7.
3. Hrabovcová, V., Rafajdus, P., Franko, M., Hudák, P.: Meranie a modelovanie elektrických strojov, druhé vydanie, EDIS ŽU v Žiline, Žilina, second edition, 2009, ACB, str.: 335
4. Charles I. Hubert: Operating, Testing and Preventive Maintenance of Electrical Power Apparatus, ISBN 0130417742, 2002
5. Havelka a kol.: Elektrické prístroje, STNL Praha, 1985

Doplňková literatúra:

1. Hrabovcová, V.; Janoušek, L.; Rafajdus, P.; Ličko, M.: Moderné elektrické stroje. EDIS Žilinská univerzita, 2001, 265 strán, ISBN 80-7100-809-5

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský - anglický jazyk

Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: -

A	B	C	D	E	FX
-	-	-	-	-	-

Vyučujúci: Seminára (prednášky, konzultácie): prof. Ing. Valéria Hrabovcová, PhD., prof. Ing. Pavol Rafajdus, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2. 6. 2014

Schválil: prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Elektrotechnická fakulta	
Kód predmetu:	Názov predmetu: Elektromagnetická kompatibilita
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Týždenný počet hodín [semináre (prednášky, konzultácie)–projektová práca–pedagogická prax]: 2–0–0, prezenčná metóda. Počet hodín za semester [semináre (prednášky, konzultácie)–projektová práca–pedagogická prax]: 26–0–0, prezenčná metóda	
Počet kreditov: 10	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: Denná a externá forma štúdia – podľa individuálneho študijného plánu doktoranda	
Stupeň štúdia: 3. stupeň	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Ústna skúška pred komisiou. Výsledné hodnotenie predmetu sa riadi podľa čl. 9 Smernice č. 110 Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline.	
Výsledky vzdelávania: Prehĺbenie vedomostí získaných počas 1. a 2. stupňa štúdia z oblasti Elektromagnetickej kompatibility výkonových elektronických systémov so zameraním na metódy a postupy, umožňujúce dosiahnuť zvýšenie ich susceptability a zníženie úrovne negatívnych elektromagnetických interferencií, resp. spätných vplyvov na okolité prostredie.	
Stručná osnova predmetu: 1. Elektromagnetická kompatibilita, základné pojmy a relevantné normy. Reťazec EMC, charakteristika jeho častí. Elektromagnetická interferencia a susceptibilita. 2. Zdroje rušivých signálov a ich klasifikácia. Rozdelenie interferenčných zdrojov rušenia a mechanizmy prenosu rušivých signálov. Galvanická, indukčná a kapacitná väzba. Väzba vyžarovaním. Metódy a prostriedky na potlačenie rušivých signálov. 3. Výkonový elektronický systém ako objekt EMC. Vznik rušivých signálov vo výkonových elektronických systémoch (VES) a ich šírenie. Problematika elektromagnetickej interferencie a susceptability VES. 4. Prepätia vo VES, vznik, negatívne účinky a základné princípy ochrany. Klasifikácia zdrojov prepätí, dynamické charakteristiky a ich energetický obsah. NEMP a LEMP, vznik a ochrana proti nim. Prepäťové ochrany, rozdelenie, princíp činnosti a aplikačná oblasť. 5. Prostriedky pre obmedzenie negatívnych elektromagnetických interferencií. Odrušovacie tlmivky, kondenzátory a filtre. Filtre s magnetickou väzbou. Elektromagnetické tienenie a jeho aplikácia. Aktívne metódy eliminácie negatívnych elektromagnetických interferencií, riadený komutačný proces, mäkká komutácia. 6. Negatívne vplyvy VES na napájaciu sieť, rušivé svorkové napätia, rušivé magnetické a elektromagnetické pole, možnosti potlačenia. VES pre zlepšenie kvality el. energie v napájacej sieti. Kompenzátory a aktívne filtre. 7. Modelovanie, simulácia a experimentálne meranie rušivých elektromagnetických polí. Analýza EMC VES. Prostriedky 3D analýzy – comsol/femlab. Prostriedky na meranie rušivých signálov a polí. Meracie metódy.	
Odporúčaná literatúra: Základná literatúra: 1. Vaculíková P.-Vaculík E. a kol.: Elektromagnetická kompatibilita elektrotechnických systémů, Grada Publishing 1998. 2. KOVÁČ, D. - KOVÁČOVÁ, I. – KAŇUCH, J.: EMC z hľadiska teórie a aplikácie. BEN – technická	

literatura, Praha 2006. ISBN 80-7300-202-7.

3. WESTON, D.,A.: Electromagnetic Compatibility. Taylor and Francis, New York, 2001

Doplňková literatúra:

1. KŮS, V.: Vliv polovodičových menicu na napájecí soustavu. Nakladatelství BEN, Praha 2002.

2. IEEE Transaction on POWER ELECTRONICS

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: *slovenský - anglický jazyk*

Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: -

A	B	C	D	E	FX
-	-	-	-	-	-

Vyučujúci: *Semináre (prednášky, konzultácie): prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.,
doc. Ing. Michal Frivaldský, PhD.*

Dátum poslednej zmeny: *2. 6. 2014*

Schválil: *prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.*

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline					
Fakulta: Elektrotechnická fakulta					
Kód predmetu:			Názov predmetu: Fyzika		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Týždenný počet hodín [semináre (prednášky, konzultácie)–projektová práca–pedagogická prax]: 2–0–0, prezenčná metóda. Počet hodín za semester [semináre (prednášky, konzultácie)–projektová práca–pedagogická prax]: 26–0–0, prezenčná metóda					
Počet kreditov: 10					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: Denná a externá forma štúdia – podľa individuálneho študijného plánu doktoranda					
Stupeň štúdia: 3. stupeň					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Ústna skúška pred komisiou. Výsledné hodnotenie predmetu sa riadi podľa čl. 9 Smernice č. 110 Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline.					
Výsledky vzdelávania: Prehĺbenie vedomostí získaných počas 1. a 2. stupňa štúdia z oblasti fyziky a fyzikálnych metód potrebných na spracovanie problémov riešených v dizertačnej práci.					
Stručná osnova predmetu: Elektrostatické pole vo vákuu a v látkovom prostredí. Magnetické pole vo vákuu. Magnetické pole v látkovom prostredí. Elektromagnetická indukcia. Elektromagnetické vlny. Základné pojmy termiky a termodynamiky. Tepelné žiarenie. Stavbu atómu. Pásmová štruktúra energetických hladín kovov, polovodičov a izolantov.					
Odporúčaná literatúra: 1. A. Tirpák: Elektromagnetizmus, Vyd. Polygrafia SAV, 1999 2. A. Beiser: Úvod do moderní fyziky, Academia Praha, 1975 Doplnková literatúra: 1.P. Bury a kol. Fyzika 1, EDIS Žilina, 2013					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský - anglický jazyk					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: -					
A	B	C	D	E	FX
-	-	-	-	-	-
Vyučujúci: Semináre (prednášky, konzultácie): prof. RNDr. Peter Bury, CSc., prof. Ing. Dušan Pudiš, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 2. 6. 2014					
Schválil: prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline					
Fakulta: Elektrotechnická fakulta					
Kód predmetu:	Názov predmetu: Individuálna a tímová vedecká práca				
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:					
Počet kreditov: <i>individuálne podľa dosiahnutých výsledkov</i>					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: <i>1. až 6. semester v dennej forme štúdia, 2., 4., 5., 6., 7. a 8. semester v externej forme štúdia</i>					
Stupeň štúdia: <i>3. stupeň</i>					
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>Aktívna prezentácia a publikovanie dosiahnutých výsledkov riešenia dizertačnej práce. Výsledné hodnotenie predmetu sa riadi podľa čl. 5 Smernice č. 110 Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline.</i>					
Výsledky vzdelávania: <i>Prezentácia a publikovanie dosiahnutých výsledkov riešenia dizertačnej práce na domácich i medzinárodných konferenciách a vo vedeckých a odborných časopisoch.</i>					
Stručná osnova predmetu: <i>Príprava vedeckých článkov a príspevkov pre ich publikovanie prostredníctvom konferencií a časopisov. Spolupráca na príprave publikácií so školiteľom a/alebo členmi tímov v projektoch, na ktorých študent participuje.</i>					
Odporúčaná literatúra: <i>[1] Rady o písaní a publikovaní vedeckých prác, Slovenská akadémia vied, dostupné on-line: http://www.phd.sav.sk/index.php?ID=1132</i> <i>[2] Publishing Conference Paper, IEEE, dostupné on-line: http://www.ieee.org/conferences_events/conferences/organizers/publishing_conference_papers.html</i>					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: <i>slovenský - anglický jazyk</i>					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: -					
A	B	C	D	E	FX
-	-	-	-	-	-
Vyučujúci: <i>Školitelia v študijnom programe</i>					
Dátum poslednej zmeny: <i>2. 6. 2014</i>					
Schválil: <i>prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.</i>					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline					
Fakulta: Elektrotechnická fakulta					
Kód predmetu:			Názov predmetu: Pedagogická činnosť		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Týždenný počet hodín [semináre (prednášky, konzultácie)–projektová práca–pedagogická prax]: 0–0–4, prezenčná metóda. Počet hodín za semester [semináre (prednášky, konzultácie)–projektová práca–pedagogická prax]: 0–0–52, prezenčná metóda					
Počet kreditov: -					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1. až 6. semester v dennej forme štúdia					
Stupeň štúdia: 3. stupeň					
Výsledky vzdelávania: Osvojenie si zručností spojených s prezentáciou získaných vedecko-výskumných poznatkov a skúseností prostredníctvom výučby a prípravy podkladov k výučbe odborných predmetov.					
Stručná osnova predmetu: Príprava podkladov k výučbe a/alebo vedenie cvičení a laboratórnych cvičení z určených (častí) predmetov vyučovaných vo vybraných študijných programoch 1. a/alebo 2. stupni štúdia.					
Odporúčaná literatúra: [1] Gogolová, D., Bagalová, L.: Ako učiť efektívne, vydavateľstvo Raabe, 2012, 112 strán, ISBN 9788089182954 [2] Petty, G.: Moderní vyučování, vyd. Portál, 2013, 568 strán, ISBN 9788026203674					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský - anglický jazyk					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: -					
A	B	C	D	E	FX
-	-	-	-	-	-
Vyučujúci: -					
Dátum poslednej zmeny: 2. 6. 2014					
Schválil: prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline					
Fakulta: Elektrotechnická fakulta					
Kód predmetu:	Názov predmetu: Písomná práca k dizertačnej skúške a obhajoba písomnej práce k dizertačnej skúške				
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: -					
Počet kreditov: 10					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: Denná forma štúdia: 3. semester, externá forma štúdia: 4. semester					
Stupeň štúdia: 3. stupeň					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Predmet je štátnou skúškou. Hodnotenie písomnej práce k dizertačnej skúške a jej obhajoby vykoná skúšobná komisia s prihliadnutím na posudok oponenta písomnej práce k dizertačnej skúške. O výsledku skúšky rozhoduje skúšobná komisia na neverejnom zasadnutí. Výsledné hodnotenie predmetu sa riadi podľa čl. 9 Smernice č. 110 Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline.					
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu študent preukáže predpoklady k samostatnej vedeckej práci, prezentácii vlastných poznatkov a schopnostiam diskusie v akademickej komunite.					
Stručná osnova predmetu: Obsahové zameranie predmetu je individuálne orientované na problematiku, ktorú študent bude riešiť vo svojej dizertačnej práci. Získavanie podkladov z informačných zdrojov, úvod do teoretického a experimentálneho rozpracovanie vybraných častí dizertačnej práce prebieha počas celej doby prvej časti štúdia. Predmet je organizovaný formou individuálnych konzultácií zameraných na riešenie problematiky práce a priebežnú kontrolu riešenia práce. Po vypracovaní a odovzdaní písomnej práce k dizertačnej skúške vypracuje posudok oponent písomnej práce k dizertačnej skúške. V priebehu štátnej skúšky študent vykoná prezentáciu svojej písomnej práce k dizertačnej skúške, odpovedá na pripomienky oponenta a pripomienky vznesené členmi komisie počas diskusie. Komisia zároveň študentovi upresní ciele dizertačnej práce.					
Odporúčaná literatúra: [1] Odborná literatúra odporúčaná školiteľom. [2] Katuščák, D.: Ako písať záverečné a kvalifikačné práce, Enigma, 2007, 162 strán, ISBN 8089132454.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk alebo anglický jazyk					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: -					
A	B	C	D	E	FX
-	-	-	-	-	-
Vyučujúci: Školitelia v študijnom programe					
Dátum poslednej zmeny: 2. 6. 2014					
Schválil: prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Elektrotechnická fakulta	
Kód predmetu:	Názov predmetu: Programovanie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Týždenný počet hodín [semináre (prednášky, konzultácie)–projektová práca–pedagogická prax]: 2–0–0, prezenčná metóda. Počet hodín za semester [semináre (prednášky, konzultácie)–projektová práca–pedagogická prax]: 26–0–0, prezenčná metóda	
Počet kreditov: 10	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: Denná a externá forma štúdia – podľa individuálneho študijného plánu doktoranda	
Stupeň štúdia: 3. stupeň	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Ústna skúška pred komisiou. Výsledné hodnotenie predmetu sa riadi podľa čl. 9 Smernice č. 110 Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline.	
Výsledky vzdelávania: Prehĺbenie vedomostí získaných počas 1. a 2. stupňa štúdia z oblasti programovania a získanie ďalších programovacích zručností a návykov pre prácu vo vyšších programovacích jazykoch pre riadiace aplikácie a simulačných jazykoch pre počítačovú simuláciu a vedecko-technické výpočty.	
Stručná osnova predmetu: 1. Tvorba riadiacich programov pre mikropočítače a DSP vo vyšších programovacích jazykoch: ...- možnosti mikropočítačov, DSP a PLC na použitie v riadení výkonových polovodičových systémov - tvorba vývojových diagramov - prepis matematického modelu do programového kódu mikropočítačového systému ...- kritériá pre voľbu periódy vzorkovania 2. Rozdiely medzi riadiacimi a simulačnými programami; tvorba riadiacich programov pre aplikácie v reálnom čase s uzavretými spätno-väzobnými slučkami 3. Využitie PC na riadenie systémov – programovanie prídavných viacfunkčných PCLab kariet 4. Tvorba simulačných programov pre analýzu spojitých a diskretných dynamických systémov; prepis spojitý matematického modelu do diskretného stavového priestoru; metódy numerickej integrácie; kritériá pre voľbu integračného kroku 5. Tvorba programových projektov; objektové programovanie; viacúrovňové simulačné programy s využitím matematického rovnicového opisu dynamického systému (napr. MatLab, MatCAD, Mathematica), obvodového simulátora (OrCAD, LT Spice, DynLab) a 2D a 3D programovacích prostredí (Comsol, FEMLab, Ansys, Opera) 6. Práca v programovacom prostredí dSpace s využitím MatLab/Simulink knižníc, toolboxov a jednotky reálneho času 7. Prezentácia vlastného programu, navrhnutého pre aplikáciu súvisiacu s témou dizertačnej práce; komentáre k príkazom a programovým blokom, riadiacim slučkám; odskúšanie programu s aplikáciou (virtuálne alebo reálne)	
Odporúčaná literatúra: Základná literatúra: 1. -: MATLAB® Programming Fundamentals. Mathworks, R2014a, dostupné na internete	

http://www.mathworks.com/help/pdf_doc/matlab/matlab_prog.pdf

2. -: Vývojové prostriedky a vývoj aplikácií pre mikropočítače. Mikroprocesory, mikropočítače a mikrokontroléry, študijný materiál KEMT FEI TUKE, dostupné na internete http://kemt-old.fei.tuke.sk/Predmety/KEMT411_ESM/_web/wwwfiles/str%2005.htm

Doplňková literatúra:

1. Operačné manuály výpočtových prostriedkov mikropočítačov, DSP, DSC a PLC.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský - anglický jazyk

Poznámky: Školiteľ doktoranda vyberie z osnovy predmetu tri body, vrátame prezentácie, podľa zamerania témy práce študenta

Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 29

A	B	C	D	E	FX
58,62 %	34,48 %	6,90 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %

Vyučujúci: Semináre (prednášky, konzultácie): doc. Ing. Peter Drgoňa, PhD., prof. Ing. Branislav Dobrucký, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2. 6. 2014

Schválil: prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline					
Fakulta: Elektrotechnická fakulta					
Kód predmetu:			Názov predmetu: Svetový jazyk		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Týždenný počet hodín [semináre (prednášky, konzultácie)–projektová práca–pedagogická prax]: 2–0–0, prezenčná metóda. Počet hodín za semester [semináre (prednášky, konzultácie)–projektová práca–pedagogická prax]: 26–0–0, prezenčná metóda					
Počet kreditov: 10					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1. semester v dennej aj externej forme štúdia					
Stupeň štúdia: 3. stupeň					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Ústna skúška pred komisiou. Výsledné hodnotenie predmetu sa riadi podľa čl. 9 Smernice č. 110 Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline.					
Výsledky vzdelávania: Pripraviť doktoranda na prezentáciu výsledkov dosiahnutých v rámci študovaného programu pred odbornou komunitou s dôrazom na dve základné zručnosti : 1. Práca s odborným textom a obojsmerná prekladová zručnosť. 2. Schopnosť prezentovať dosiahnuté výsledky na vedeckých konferenciách, seminároch a sympóziách. Uvedené zručnosti slúžia ako východiská pre odporúčané absolvovanie zahraničného študijného pobytu počas 3. stupňa štúdia.					
Stručná osnova predmetu: 1. Spracovanie a prezentácia obsahu cca 100-150 strán odborného textu súvisiaceho s témou dizertačnej práce (stanovenej v súčinnosti so školiteľom). 2. Konverzačné témy zodpovedajúce odbornému textu a špecializované témy, min.: - Téma mojej dizertačnej práce. - Charakteristika môjho pracoviska. - Doktorandské štúdium v mojom odbore. - Súčasný stav a svetové trendy z oblasti mojej dizertačnej práce. - Možnosti štúdia v zahraničí.					
Odporúčaná literatúra: [1] 100-150 strán odborného textu predpísaného školiteľom podľa témy dizertačnej práce v rámci špecializácie doktoranda. [2] Odborná literatúra odporúčaná školiteľom vo vybranom svetovom jazyku.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: vybraný svetový jazyk					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 69					
A	B	C	D	E	FX
49,28%	26,09%	14,49%	5,80%	4,35%	0.00%
Vyučujúci: Semináre (prednášky, konzultácie): doc. Ing. Pavol Rafajdus, PhD. – v študijnom programe Silnoprúdová elektrotechnika doc. Ing. Michal Frivaldský, PhD. – v študijnom programe Silnoprúdová elektrotechnika					
Dátum poslednej zmeny: 2. 6. 2014					
Schválil: prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Elektrotechnická fakulta	
Kód predmetu:	Názov predmetu: Teória automatického riadenia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Týždenný počet hodín [semináre (prednášky, konzultácie)–projektová práca–pedagogická prax]: 2–0–0, prezenčná metóda. Počet hodín za semester [semináre (prednášky, konzultácie)–projektová práca–pedagogická prax]: 26–0–0, prezenčná metóda	
Počet kreditov: 10	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: Denná a externá forma štúdia – podľa individuálneho študijného plánu doktoranda	
Stupeň štúdia: 3. stupeň	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Ústna skúška pred komisiou. Výsledné hodnotenie predmetu sa riadi podľa čl. 9 Smernice č. 110 Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline	
Výsledky vzdelávania: Prehĺbenie vedomostí získaných počas 1. a 2. stupňa štúdia z oblasti automatického riadenia so zameraním na spojité aj diskrétne systémy riadenia, ktoré sú aplikované v moderných systémoch riadenia, s cieľom zabezpečiť stabilné a presné riadenie systému s požadovanými parametrami.	
Stručná osnova predmetu: 1. Definícia systémov riadenia, ich klasifikácia, charakteristika a vlastnosti. 2. Matematický opis spojitých lineárnych systémov riadenia, prenosové funkcie, charakteristiky a parametre s dôrazom na ich stabilitu, kvalitu a presnosť. 3. Matematický opis diskrétnych lineárnych systémov riadenia a ich parametre. 4. Kritériá stability regulačných obvodov. 5. Základné charakteristiky nelineárnych prvkov a ich vplyv na reálne systémy riadenia. Nelineárne sústavy. 6. Spojité a diskrétne regulátory a ich vplyv na celkovú činnosť systému riadenia. 7. Analýza, modelovanie a simulácia systému riadenia v prostredí MatLab, vplyv zmeny hodnôt prvkov systému riadenia na jeho parametre, analýza prechodovej charakteristiky. 8. Systémy s premennou štruktúrou.	
Odporúčaná literatúra: Základná literatúra: [1] BALÁTĚ, J.: Automatické řízení. BEN – technická literatúra, Praha, ISBN 80-7300-020-2, 2004. [2] EXNAR, Z. – BUBENÍKOVÁ, E. – KOŠČOVÁ, M.: Teória automatického riadenia 1. EDIS ŽU v Žiline, Žilina, ISBN 80-8070-617-4, 2006. [3] ŠPIRKO, Š. – KŘUPKA, J.: Základy technickej kybernetiky. AOS, Liptovský Mikuláš, ISBN 978-80-8040-357-7, 2008. [4] EXNAR, Z. – KOŠČOVÁ, M.: Diskrétné systémy riadenia. EDIS ŽU v Žiline, Žilina, ISBN 978-80-554-0469-1, ISBN 978-80-554-0381-6, 2011. SIMONOVÁ, A. - DRGOŇA, P. - FRIVALDSKÝ, M.: Automatická regulácia. EDIS ŽU v Žiline, Žilina, 2011. Doplňková literatúra: [1] HLAVA, J.: Prostředky automatického řízení II. Analogové a číslicové regulátory, elektrické pohony, průmyslové komunikační systémy. Nakladatelství ČVUT, Praha, ISBN 80-01-02221-8,	

2000.

[2] KŘUPKA, J. – KAŠPAROVÁ M.: *Úvod do teorie systémů. Univerzita Pardubice, ISBN 978-80-7194-955-8, 2007.*

[3] BAYER, J. – HANZÁLEK, Z. – ŠUSTA, R.: *Logické řízení. Nakladatelství ČVUT, Praha, ISBN 978-80-01-04106-2, 2008.*

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: *slovenský - anglický jazyk*

Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: -

A	B	C	D	E	FX
-	-	-	-	-	-

Vyučujúci: *Semináre (prednášky, konzultácie): prof. Ing. Pavol Špánik, PhD. , doc. Ing. Anna Simonová, PhD.*

Dátum poslednej zmeny: *2. 6. 2014*

Schválil: *prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.*

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline					
Fakulta: Elektrotechnická fakulta					
Kód predmetu:			Názov predmetu: Vybrané state z matematiky		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Týždenný počet hodín [semináre (prednášky, konzultácie)–projektová práca–pedagogická prax]: 2–0–0, prezenčná metóda. Počet hodín za semester [semináre (prednášky, konzultácie)–projektová práca–pedagogická prax]: 26–0–0, prezenčná metóda					
Počet kreditov: 10					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: Denná a externá forma štúdia – podľa individuálneho študijného plánu doktoranda					
Stupeň štúdia: 3. stupeň					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Ústna skúška pred komisiou z tém vybraných školiteľom do študijného plánu doktoranda.. Výsledné hodnotenie predmetu sa riadi podľa čl. 9 Smernice č. 110 Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline.					
Výsledky vzdelávania: Prehĺbenie vedomostí získaných z matematiky počas 1. a 2. stupňa štúdia a získanie nových vedomostí, ktoré sú potrebné na splnenie stanovených cieľov dizertačnej práce.					
Stručná osnova predmetu: 1. okruh tém - Matematická analýza: Integrálny počet, Funkcia komplexnej premennej, Funkcionálne rady, Integrálne transformácie, Obyčajné diferenciálne rovnice, Parciálne diferenciálne rovnice, Vlastné funkcie lineárnych diferenciálnych operátorov, Funkcionálna analýza, Vektorová analýza, Špeciálne funkcie 2. okruh tém - Algebra: Algebraické rovnice, Lineárna algebra, Lineárne transformácie, Maticová analýza 3. okruh tém – Teória pravdepodobnosti, matematická štatistika: Teória náhodných javov a procesov, Regresia a korelácia, Teória stochastických procesov, Markovove procesy, 4. okruh tém – Numerická analýza: Parciálne diferenciálne rovnice, Numerické riešenie parciálnych diferenciálnych rovníc, Diferenciálne rovnice, Numerické riešenie diferenciálnych rovníc 5. okruh tém – Diskrétna matematika: Teória grafov, Teória diferenčných rovníc, Matematická logika, Fuzzy logika, Teória čísel, Teória kódovania 6. okruh tém - Ostatné: Tensorový počet, Matematické modelovanie dynamických sústav, Matematické programovanie a algoritmy					
Odporúčaná literatúra: Podľa vybraného okruhu tém.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský - anglický jazyk					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: -					
A	B	C	D	E	FX
-	-	-	-	-	-
Vyučujúci: Semináre (prednášky, konzultácie): doc. RNDr. Elena Wisztová, CSc., prof. RNDr. Jaroslav Janáček, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 2. 6. 2014					
Schválil: prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline					
Fakulta: Elektrotechnická fakulta					
Kód predmetu:			Názov predmetu: Výkonová elektronika		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Týždenný počet hodín [semináre (prednášky, konzultácie)–projektová práca–pedagogická prax]: 2–0–0, prezenčná metóda. Počet hodín za semester [semináre (prednášky, konzultácie)–projektová práca–pedagogická prax]: 26–0–0, prezenčná metóda					
Počet kreditov: 10					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: Denná a externá forma štúdia – podľa individuálneho študijného plánu doktoranda					
Stupeň štúdia: 3. stupeň					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Ústna skúška pred komisiou. Výsledné hodnotenie predmetu sa riadi podľa čl. 9 Smernice č. 110 Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline.					
Výsledky vzdelávania: Prehĺbenie vedomostí získaných počas 1. a 2. stupňa štúdia z oblasti Výkonovej elektroniky a Výkonových polovodičových meničov zamerané na nové a progresívne riešenia výkonových elektronických obvodov a ich riadenia, so zameraním na metódy a postupy, umožňujúce dosiahnuť zvýšenie účinnosti procesu a redukciu negatívnych vplyvov na okolité systémy.					
Stručná osnova predmetu: 1. Polovodičové materiály a súčiastky 2. Perspektívne topológie hlavného obvodu výkonových polovodičových meničov 3. Vznik stratového výkonu v prvkoch hlavného obvodu a metódy jeho redukcie. Progresívne spínacie techniky a spôsoby riadenia toku energie 4. Problematika meničov s vysokou spínacou frekvenciou. Súčiastky, progresívne topológie a metódy riadenia. 5. Budiace, ochranné a komutačné obvody výkonových polovodičových meničov. 6. Metódy riadenia výkonových polovodičových meničov. 7. Enviromentálne aspekty aplikácie výkonových polovodičových meničov					
Odporúčaná literatúra: Základná literatúra: 1. Mohan, N., Undeland, T.M., Robbins, W.P.: Power Electronics: Converters, Applications and Design (3rd Edition). Wiley Publisher, New York, 2003. 2. BALIGA, B. Y. : Modern power devices. John Wiley & Sons, New York, 2007 3. Luo, F.L., Ye, H.: Power Electronics – Advanced Conversion Technologies. CRC Press, Boca Raton (USA, FL), 2010, Doplnková literatúra: 1. DOBRUCKÝ, B. – ŠPÁNIK, P.: Modelovanie a simulácia výkonových polovodičových štruktúr. Vedecká monografia. EDIS, Žilinská univerzita v Žiline. December 1999					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský - anglický jazyk					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0					
A	B	C	D	E	FX
-	-	-	-	-	-
Vyučujúci: Semináre (prednášky, konzultácie): prof. Ing. Pavol Špánik, PhD., doc. Ing. Michal Frivaldský, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 2. 6. 2014					
Schválil: prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline					
Fakulta: Elektrotechnická fakulta					
Kód predmetu:			Názov predmetu: Výkonové polovodičové systémy		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Týždenný počet hodín [semináre (prednášky, konzultácie)–projektová práca–pedagogická prax]: 2–0–0, prezenčná metóda. Počet hodín za semester [semináre (prednášky, konzultácie)–projektová práca–pedagogická prax]: 26–0–0, prezenčná metóda					
Počet kreditov: 10					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: Denná a externá forma štúdia – podľa individuálneho študijného plánu doktoranda					
Stupeň štúdia: 3. stupeň					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Ústna skúška pred komisiou. Výsledné hodnotenie predmetu sa riadi podľa čl. 9 Smernice č. 110 Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline.					
Výsledky vzdelávania: Prehĺbenie vedomostí získaných počas 1. a 2. stupňa štúdia z oblasti Výkonových polovodičových systémov zamerané na systémovú analýzu výkonových polovodičových systémov, chovanie výkonových meničov v stavovom priestore s využitím z-transformácie, Clarkeovej a Parkovej transformácie, priestorová vektorová modulácia výstupného napätia, aplikácie v napájacích systémoch, v priemysle, elektrickej trakkii (cestnej a koľajovej)a elektroenergetike.					
Stručná osnova predmetu: 1. Stavová analýza výkonových polovodičových systémov - lineárne, linearizované a nelineárne VPS 2. Chovanie a predikcia stavových veličín v dynamických stavoch s využitím z-transformácie, Clarkeovej a Parkovej transformácie. 3. Priestorová vektorová modulácia výstupného napätia napäťových meničových systémov.4. Riadiace podsystémy VPS. 5. Aplikácie VPS v: - napájacích systémoch (SMPS – všetky typy) - priemysle – meničové pohony - elektrickej trakkii (ŠIM usmerňovače, pohony elektromobilov, viacúrovňové meniče) - elektroenergetike (PV striedače, kompenzačné meniče – všetky typy (SVC, PAF, SAF, UPFC, DVR,..), HVDC prenosy s prúdovými meničmi a 4QC meničmi)					
Odporúčaná literatúra: vZákladná literatúra: 1. Luo, F.L., Ye, H.: Power Electronics – Advanced Conversion Technologies. CRC Press, Boca Raton (USA, FL), 2010,vISBN 978-1-4200-9429-9. Doplnková literatúra: 1. Mohan, N., Undeland, T.M., Robbins, W.P.: Power Electronics: Converters, Applications and Design (3rd Edition). Wiley Publisher, New York, 2003. 2. Dobrucký, B.: Stavová analýza výkonových polovodičov. Učebný text KETE, Fakulta SET, VŠDS v Žiline ,1991					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský - anglický jazyk					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: -					
A	B	C	D	E	FX
-	-	-	-	-	-
Vyučujúci: Semináre (prednášky, konzultácie): prof. Ing. Pavol Špánik, PhD., prof. Ing. Branislav Dobrucký, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 2. 6. 2014					
Schválil: prof. Ing. Pavol Špánik, PhD.					

PRÍLOHA Č. 2:

ELEKTROTECHNICKÁ FAKULTA ŽILINSKEJ UNIVERZITY V ŽILINE

Vyhláška dekana č. 3/2013

k organizácii a administratívne zabezpečeniu 3. stupňa štúdia

Článok 1

Všeobecné ustanovenia

1. Základné zásady pre doktorandské štúdium sú uvedené v Zákone č. 131/2002 Z.z. o vysokých školách o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o vš“). Doktorandské štúdium na Žilinskej univerzite a všetkých jej fakultách upravuje Smernica č. 110 *Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline*. Pre každý študijný program doktorandského štúdia na EF je k dispozícii Sprievodca doktorandského štúdia (obsahuje o. i. podmienky kreditového systému štúdia a informačné listy predmetov).
2. Účelom tejto vyhlášky dekana k organizácii a administratívne zabezpečeniu 3. stupňa štúdia je spresnenie jednotlivých činností a zodpovedností pre doktorandské štúdium na Elektrotechnickej fakulte, ktoré nie sú podrobne spracované v legislatívnych dokumentoch, uvedených v ods. 1.
3. V súlade so zákonom o vš za úroveň a kvalitu 3. stupňa štúdia zodpovedá garant študijného programu v súčinnosti s odborovou komisiou (ďalej len „OK“):
 - Vysokoškolský učiteľ pôsobiaci vo funkcii profesora viažucej sa na študijný odbor je v rámci vysokej školy alebo fakulty zodpovedný za výskum a vzdelávanie v tomto študijnom odbore. Prispieva svojou výskumnou, vývojovou, liečebno-preventívnou alebo umeleckou, pedagogickou a organizačnou činnosťou k rozvoju poznania v tomto študijnom odbore a k objasňovaniu vzťahov s ostatnými študijnými odbormi; garantuje alebo zúčastňuje sa na garantovaní kvality a rozvoja študijného programu, ktorý vysoká škola alebo fakulta uskutočňuje (§ 75 ods. 4 zákona o vš).
 - Doktorandské štúdium v danom študijnom odbore sleduje a hodnotí OK zriadená podľa vnútorného predpisu vysokej školy alebo fakulty, ktorá uskutočňuje príslušný študijný program (§ 54 ods. 17 zákona o vš).
4. Predsedom OK v spolupráci s vedúcimi katedier sa odporúča na zabezpečenie činností spojených s doktorandským štúdiom (najmä pri vykonávaní skúšok, dizertačných skúšok a obhajob dizertačných prác (ďalej len „DzP“) poveriť niektorého člena katedry funkciou tajomníka komisie.

Článok 2

Prijímacie konanie

Referát pre vzdelávanie zabezpečí spracovanie prihlášok v Informačnom systéme a distribúciu pozvánok na prijímacie konanie. Následne zabezpečí pre predsedov OK prihláškový materiál a požadované zoznamy pre prijímacie konanie. Predseda prijímacej komisie zabezpečí vyhotovenie zápisnice z prijímacieho konania.

Článok 3

Štátne skúšky

1. Dizertačná skúška a obhajoba Dizertačnej práce sú štátnymi skúškami.
2. Členmi komisie pre dizertačnú skúšku a komisie pre obhajoby DzP sú aj oponenti a školiteľ. Školiteľ nemá právo hlasovať.
3. Právo skúšať na štátnej skúške majú iba vysokoškolskí učitelia pôsobiaci vo funkciách profesorov a docentov a ďalší odborníci z mimo univerzitného prostredia, schválení Vedeckou radou EF. Odporúča sa ďalších odborníkov do skúšobných komisií na vykonanie štátnych skúšok schvaľovať vo VR s dostatočným predstihom, so zreteľom na budúce zábery jednotlivých OK.

Článok 4

Skúšky z predmetov vykonávané pred vykonaním dizertačnej skúšky

1. V študijnom pláne doktoranda sú vyznačené predmety, ktoré tvoria súčasť dizertačnej skúšky.
2. Skúšky z jednotlivých predmetov dizertačnej skúšky môže doktorand absolvovať aj v priebehu študijnej časti doktorandského štúdia pred vykonaním dizertačnej skúšky na návrh školiteľa po súhlase predsedu OK. Súhlas môže predseda OK udeliť kumulovane pre doktoranda na viacero skúšok, resp. pre určité skúšky pre viacerých doktorandov.
3. Protokol o skúške doktoranda (originál), po zaevidovaní na katedre podľa príslušnosti doktoranda, predseda skúšobnej komisie doručí na Referát pre vzdelávanie. Referát pre vzdelávanie zabezpečí zaevidovanie skúšky v Informačnom systéme a protokol založí do spisového materiálu doktoranda.

Článok 5

Dizertačná skúška

Jednotlivé činnosti spojené s dizertačnou skúškou sa vykonajú v nasledujúcom poradí:

- a) Doktorand odovzdá na Referát pre vzdelávanie 2 ks písomnej práce k dizertačnej skúške (stačí jednoduchá väzba) a 1x prihlášku na dizertačnú skúšku.
- b) Predseda OK po dohode so školiteľom predloží dekanovi návrh oponenta písomnej práce k dizertačnej skúške (vrátane jeho adresy s elektronickými, resp. telefonickými kontaktmi). Predtým si u navrhovaného oponenta overí, či mu jeho časové a pracovné povinnosti dovoľia posudok vypracovať.
- c) Referát pre vzdelávanie vyhotoví menovací dekrét a dohodu o vykonaní práce a spolu s písomnou prácou k dizertačnej skúške ich pošle oponentovi.
- d) Referát pre vzdelávanie, po prijatí posudku od oponenta, pošle posudok predsedovi OK, školiteľovi a doktorandovi. Zároveň od predsedu OK vyžiada návrh na zloženie komisie pre dizertačnú skúšku a určenie dátumu, času a miesta, kde sa skúška bude konať.
- e) Referát pre vzdelávanie, po vymenovaní predsedu a členov skúšobnej komisie dekanom, vyhotoví vymenúvacie dekréty a pošle ich predsedovi a členom skúšobnej komisie vrátane školiteľa, spolu s oznámením o konaní dizertačnej skúšky. Pozvánku pošle i doktorandovi.
- f) Po vykonaní dizertačnej skúšky predseda skúšobnej komisie zabezpečí vyhotovenie zápisnice o dizertačnej skúške a jej odovzdanie na Referáte pre vzdelávanie.

- g) Referát pre vzdelávanie po vykonaní dizertačnej skúšky vystaví vysvedčenie, výsledok skúšky vloží do informačného systému, 1 ks písomnej práce vráti doktorandovi (1 ks archivuje) a zabezpečí úpravu výšky štipendia denného doktoranda.
- h) Referát pre vzdelávanie vystaví študentovi dekrét o priznaní zvýšeného štipendia po dizertačnej skúške.

Článok 6 Obhajoba dizertačnej práce

Jednotlivé činnosti spojené s obhajobou dizertačnej práce sa vykonávajú v nasledujúcom poradí:

- a) Pred podaním žiadosti o povolenie obhajoby dizertačnej práce vykoná doktorand katedrovú obhajobu na svojej katedre. Obhajobu organizuje a vedie predseda OK, alebo ním poverený člen OK a k práci si vyžiada posudok od odborníka (v súlade so zákonom o vš a Smernicou č. 110 *Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline*), ktorého určí na návrh školiteľa.
- b) Doktorand ešte pred katedrovou obhajobou požiada Referát pre vzdelávanie o pridelenie evidenčného čísla práce, ktoré bude uvedené na titulnej strane práce a na obale práce (na chrbte).
- c) Z katedrovej obhajoby sa vyhotoví zápis, ktorý podpíše predseda OK. Zápis odovzdá na Referát pre vzdelávanie. Zápis je súčasťou osobného spisu doktoranda.
- d) Po katedrovej obhajobe doktorand prácu upraví v zmysle pripomienok z obhajoby a vypracuje autoreferát.
- e) Školiteľ skontroluje, či práca a autoreferát spĺňajú všetky náležitosti a napíše posudok školiteľa, ktorý obsahuje najmä hodnotenie prínosu doktoranda k získaniu nových poznatkov vo vede, možnosti ich využitia a pracovnú charakteristiku zvereného doktoranda. Predsedovi OK navrhne oponentov DzP.
- f) Doktorand výslednú verziu práce vloží do Centrálného registra záverečných prác. V prípade externého doktoranda zabezpečí vloženie práce do CRZP školiteľ.
- Doktorand podá dekanovi písomnú žiadosť o povolenie obhajoby DzP prostredníctvom Referátu pre vzdelávanie. K žiadosti pripojí všetky predpísané materiály:
 - DzP v písomnej forme v štyroch výtlačkoch,
 - autoreferát DzP v písomnej forme v 25 výtlačkoch a v elektronickej forme,
 - posudok školiteľa k dizertačnej práci,
 - zápis z katedrovej obhajoby, externej vzdelávacej inštitúcie, spracované na základe internej obhajoby DzP,
 - zoznam publikovaných prác s úplnými bibliografickými údajmi a nepublikovaných vedeckých prác doktoranda ako aj ich ohlasov,
 - odôvodnenie rozdielov medzi pôvodnou a predkladanou DzP, ak doktorand po neúspešnej obhajobe predkladá novú DzP v tom istom študijnom programe doktorandského štúdia,
 - potvrdenie o vložení záverečnej práce do Evidencie záverečných prác (EZP) („Potvrdenie o odovzdaných súboroch“),
 - protokol o kontrole originality,
 - vyplnenú a podpísanú „Licenčnú zmluvu o použití školského diela“,
 - profesijný životopis.
- g) Predseda OK v spolupráci so školiteľom predbežne preverí u navrhovaných oponentov ich súhlas s vypracovaním posudku (z hľadiska ich pracovného a časového zaťaženia).

- h) Predseda OK predloží dekanovi fakulty návrh na vymenovanie oponentov DzP (návrh musí obsahovať plné meno a priezvisko, všetky tituly, adresu, e-mailovú adresu a telefónne číslo) a určí dátum, dokedy majú byť vypracované posudky.
- i) Referát pre vzdelávanie založí spis pre obhajobu DzP, zabezpečí vyhotovenie vymenúvacích dekrétov a dohôd o vykonaní práce pre oponentov. Každému z nich pošle vymenúvací dekrét, dohodu o vykonaní práce, 1 ks DzP a 1 ks autoreferátu.
- j) Referát pre vzdelávanie, po prijatí posudkov od všetkých troch oponentov, pošle posudky predsedovi OK.
- k) Školiteľ zabezpečí vloženie posudkov do Centrálného registra záverečných prác.
- l) Predseda OK predloží dekanovi fakulty návrh na vymenovanie predsedu komisie a ďalších členov komisie pre obhajobu DzP.
- m) Referát pre vzdelávanie zabezpečí vyhotovenie vymenúvacích dekrétov pre predsedu a členov komisie pre obhajobu DzP
- n) Predseda komisie pre obhajobu DzP navrhne dekanovi deň, hodinu a miesto konania obhajoby a v spolupráci s predsedom OK zabezpečí účasť členov komisie tak, aby komisia pre obhajobu DzP bola uznášaniaschopná. Ďalej určí adresy, na ktoré bude zaslaný autoreferát spolu s oznámením o konaní obhajoby.
- o) Referát pre vzdelávanie, po schválení času a miesta konania obhajoby dekanom, zašle:
- predsedovi a členom komisie pre obhajobu DzP vrátane oponentov a školiteľa posudky a autoreferát (v ktorom vyznačí dátum, čas a miesto konania obhajoby, prípadne oponentov DzP) spolu s oznámením o konaní obhajoby,
 - na adresy určené predsedom komisie pre obhajobu DzP autoreferáty s oznámením o konaní obhajoby DzP,
 - doktorandovi posudky, spolu s oznámením o konaní obhajoby.
- Dátum, čas a miesto konania obhajoby zverejní Referát pre vzdelávanie na fakultnej webovej stránke (v aktuálnych oznamoch).
- p) Referát pre vzdelávanie pred obhajobou zabezpečí príslušné tlačené materiály (prezenčná listina, posudky, hlasovacie lístky, diskusné lístky, protokol o priebehu obhajoby a hlasovaní, zápisnicu, návrh na udelenie titulu, spisový materiál doktoranda, menovky) a poskytne ich komisii pre obhajobu DzP.
- q) Predseda komisie pre obhajobu DzP počas obhajoby zabezpečí spracovanie:
- tlačív pre členov komisie,
 - hlasovania,
 - diskusných lístkov,
 - prezenčnej listiny, protokolu o priebehu obhajoby a o hlasovaní,
 - zápisnice z obhajoby,
- a po obhajobe zabezpečí odovzdanie materiálov na Referát pre vzdelávanie.
- r) Referát pre vzdelávanie po úspešnom ukončení obhajoby uzavrie doktorandovi štúdium a vystaví mu príslušné doklady o štúdiu. Zaeviduje obhajobu a poskytne príslušné údaje rektorke UNIZA a Oddeleniu pre vedu a výskum rektorátu UNIZA. Univerzitnej knižnici zašle 1 ks DzP, 1 ks DzP archivuje na EF a 2 ks DzP vráti doktorandovi.
- s) Školiteľ zabezpečí zmenu statusu v Centrálnom registri záverečných prác na status: „práca obhájená“.

Článok 7
Spoločné a záverečné ustanovenia

1. Odporúča sa dizertačné práce vypracúvať v anglickom jazyku. Rovnako uskutočňovať v anglickom jazyku aj iné aktivity v priebehu doktorandského štúdia.
2. Formálna stránka dizertačných prác (vrátane štruktúry) musí byť v súlade s Metodickým usmernením MŠ SR č. 56/2011 z 1. septembra 2011 o náležitostiach záverečných prác, ich bibliografickej registrácii, kontrole originality, uchovávaní a sprístupňovaní (Metodické usmernenie je zverejnené na fakultnej webovej stránke v sekcii Záverečných prác).
3. Táto vyhláška nadobúda platnosť a účinnosť dňom podpisu.

prof. Ing. Milan Dado, PhD.
dekan

Aktualizované 8.2.2016