

Prof. Dr. Ing. Zdeněk Kůs
| rektor

V Liberci 22. června 2015
Č. j.: TUL - 15/9200/023466
Vyřizuje /linka: Vurmová / 3457

Vážená paní ředitelko,

v souladu s § 79 zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, v příloze předkládám žádost o prodloužení platnosti akreditace studijního programu a studijního oboru, který uskutečňuje Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií Technické univerzity v Liberci:

Studijní program:	N2612	Elektrotechnika a informatika
Studijní obor:	3906T001	Mechatronika
Forma studia:	prezenční	

Vědecká rada Fakulty mechatroniky, informatiky a mezioborových studií Technické univerzity v Liberci schválila materiály pro prodloužení akreditace na svém zasedání dne 10. června 2015.

Děkuji za zařazení žádosti o prodloužení akreditace na projednávání Akreditační komise.

Se srdečným pozdravem



Vážená paní
Mgr. Karolína Gondková
ředitelka odboru vysokých škol
Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
Karmelitská 7
118 12 Praha

Žádost o prodloužení akreditace navazujícího dvouletého
magisterského studijního programu

N2612 Elektrotechnika a informatika

Studijní obor

3906T001 Mechatronika

Základní údaje

Název žadatele: **Technická univerzita v Liberci**

Sídlo žadatele: Studentská 2, 461 17 Liberec I

Typ vysoké školy: univerzitní

Typ právnické osoby: veřejná vysoká škola

V Liberci dne 1. 6. 2015

A – Žádost o prodloužení doby platnosti akreditace magisterského stud. programu							
Vysoká škola	Technická univerzita v Liberci						
Součást vysoké školy	Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií				STUDPROG	st. doba	titul
Název studijního programu	Elektrotechnika a informatika				N2612	2 roky	Ing.
Původní název SP	beze změn	platnost předchozí akreditace		12/2015			
Typ žádosti	prodloužení akreditace	druh rozšíření					
Typ studijního programu	navazující magisterský			rigorózní řízení	KKOV		
Forma studia	prezenční			ne	3906T001		
Názvy studijních oborů	Mechatronika						
Adresa www stránky	http://www.fm.tul.cz/akreditace http://www.fm.tul.cz/akreditace020615b/		jméno a heslo k přístupu na www		Přístup bez hesla		
Schváleno VR /UR /AR	VR FMIMS	podpis					datum
Dne	10. 6. 2015	rektora					
Kontaktní osoba	doc. Ing. Petr Tůma, CSc. tel.: 485 353 101		e-mail	petr.tuma@tul.cz			

Ba – Charakteristika studijního programu a jeho oborů, pokud se na obory člení

Vysoká škola	Technická univerzita v Liberci
Součást vysoké školy	Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií
Název studijního programu	Elektrotechnika a informatika N2612
Název studijního oboru	Mechatronika 3906T001
Garant studijního oboru	doc. Ing. Petr Tůma, CSc.
Zaměření na přípravu k výkonu regulovaného povolání	NE

Charakteristika studijního oboru (studijního programu)

Cílem studijního oboru Mechatronika je vychovat technické odborníky se znalostmi a schopnostmi řešit inženýrské úlohy elektroniky a informatiky se systémově zajištěným přesahem do dalších oblastí techniky, zejména mechaniky.

Profil absolventa studijního oboru (studijního programu) & cíle studia

Profil absolventa:

Teoretickým základem studia je matematika a fyzika, absolvent získal hluboké znalosti v těchto disciplínách, které mu pak umožnily porozumět podstatě všem k oboru relevantním jevům a procesům. Základní oborově specifické technické znalosti oboru získal v sadě povinných předmětů. Takto nabyté znalosti spolu s individuálními zájmy a dalšími vlivy umožnily osobní profilaci absolventa volbami z volitelných předmětů v každém semestru dvouletého studia.

Absolvent navazujícího studijního oboru Mechatronika najde uplatnění jako vysoce kvalifikovaná pracovní síla v oblasti projektování a provozu elektrotechnických, elektronických, informatických a dalších komponent a systémů užitých zejména v kontextu mechanických sestav a dalších prostředí. Absolvent je seznámen s teoretickým základem a má výchozí zkušenosti pro praktický návrh elektronických a elektrotechnických obvodů a komponent počítačového hardware včetně rozhraní pro přenos signálů a informací mezi výpočetní technikou a jejím okolím. V oblasti tvorby programového vybavení je připraven sestavovat i rozsáhlé programy pro sběr, zpracování a interpretaci informací z technických a přírodních prostředí. To vše pro různé platformy výpočetní techniky, jako je PC, PLC, mikrořadiče, FPGA a další. Absolvent má informace o principech a výhodách strukturalizace technických systémů jako základní metody pro dekompozici složitých technických úloh.

Cíle studia:

Cílem studia je připravit absolventy, kteří jsou vyhledávanými odborníky dobře zapojitelní do aktivit směřujících k inovaci průmyslových technologií a výrobků, k automatizaci průmyslové výroby, k automatickým systémům řízení kvality apod. Je rovněž připraven provozovat ta nejsložitější technická zařízení s vysokým stupněm užití informačních technologií. Nejlepší z absolventů mohou pokračovat studiem odpovídajících doktorských programů.

Charakteristika změn od předchozí akreditace (jen v případě prodloužení platnosti akreditace)

FMIMS TUL žádá o prodloužení akreditace udělené dle č. j. 12 321/2006-30/1 ze dne 4. 5. 2006. Navrhované prodloužení zachovává původní akreditaci. Podstatné rysy uspořádání studia i profil absolventa zůstávají proto nezměněny. Dílčí úpravy předmětů reflektují dosavadní zkušenosti z výuky a zejména pak vývoj oboru v posledním desetiletí.

Počet přijímaných uchazečů ke studiu v akademickém roce

Počty studentů přijímaných v letech 2006–2014 (po akreditaci oboru ME):

Rok	Studenti přijati/zapsaní
2006/2007	8
2007/2008	25
2008/2009	17
2009/2010	7
2010/2011	22
2011/2012	23
2012/2013	17
2013/2014	14
2014/2015	13

Bb – Prostorové, informační a přístrojové zabezpečení studijního programu

Vysoká škola	Technická univerzita v Liberci
Součást vysoké školy	Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií
Název studijního programu	Elektrotechnika a informatika N2612
Název studijního oboru	Mechatronika 3906T001
Místo uskutečňování studijního oboru	TU v Liberci

Prostorové zabezpečení studijního programu

Budova ve vlastnictví VŠ	ANO	Budova v nájmu – doba platnosti nájmu	–
--------------------------	-----	---------------------------------------	---

Informační a přístrojové zabezpečení studijního programu

Všechny posluchárny, laboratoře a pracovní pedagogy jsou vybaveny přípojkami univerzitní počítačové sítě LIANE s přístupovou rychlostí 1 Gb/s a s přímým přístupem na Internet. Univerzita je připojena prostřednictvím akademické sítě CESNET s přístupovou rychlostí 3×10 Gb/s. Počítačovou sítí stejných parametrů jsou pokryty i veškeré ubytovací kapacity TUL, včetně bezdrátové sítě Wi-Fi napojené na autentizační systém Eduroam. Studenti fakulty mají okamžikem zápisu do studijního programu vlastní adresu pro elektronickou poštu a poštovní schránku s úložným obsahem 500 MB. Další kapacity mají k dispozici prostřednictvím fakultního serveru. Přístup do sítě mohou studenti realizovat prostřednictvím vlastního počítače nebo univerzitních či fakultních počítačových učeben nebo ve specializovaných fakultních laboratořích. Od roku 2014 je studentům k dispozici také Studentský klub. Souhrnné informace k univerzitní knihovně:

Druh knihovny	Univerzitní
Celkový počet svazků (dle VZ za 2013)	221397
Roční přírůstek titulů	9 034
Počet odebíraných titulů časopisů celkem	237
Počet odebíraných zahraničních titulů časopisů	112
Počet odebíraných českých titulů časopisů	125
Jsou součástí fondů kompaktní disky?	ano
Jsou součástí fondů videokazety?	ano
Otevírací doba knihovny/studovny v týdnu	8:00–18:30
Provozuje knih. počítač. inform. služby?	ano
Zajišťuje knihovna rešerše z databází?	ano
Je zapojena na CESNET/INTERNET?	ano
Počet stanic na CESNETu/INTERNEu	60
Jiná databázová centra/sítě?	ano

Přístrojové zabezpečení studijního programu je zajištěno vybavením laboratoří, kde je realizována výuka předmětů z oblastí elektroniky, elektrotechniky, řízení, robotiky a měření:

- Laboratoř řídicích systémů
- Laboratoř inteligentních robotů
- Laboratoř elektrických strojů a pohonů
- Laboratoř elektrotechniky a řízení
- Laboratoř elektronických systémů vozidel
- Laboratoř elektroniky
- Laboratoř inteligentních materiálů a struktur
- Laboratoř spjitého řízení
- Laboratoře měřicí techniky
- Laboratoř technické diagnostiky a analýzy signálů
- Laboratoř počítačového zpracování obrazu
- Laboratoř laserové anemometrie
- Laboratoř optických měřicích metod

C – Pravidla pro vytváření studijních plánů SP (oboru) a návrh témat prací					
Vysoká škola	Technická univerzita v Liberci				
Součást vysoké školy	Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií				
Název studijního programu	Elektrotechnika a informatika N2612				
Název studijního oboru	Mechatronika 3906T001				
Název předmětu	rozsah	způsob zák.	druh před.	přednášející	dop. roč.
Diferenciální rovnice	1p+2c	Zp+Zk	P	prof. Dr. Ing. Jiří Maryška, CSc.	1/ZS
Elektrické pohony a servomechanismy	2p+4c	Zp+Zk	P	Ing. Martin Diblík, Ph.D. Ing. Josef Černohorský, Ph.D.	1/ZS
Elektromagnetismus	2p+2c	Zp+Zk	P	prof. Ing. Václav Kopecký, CSc.	1/ZS
Experimentální metody v mechanice	2p+2c	Klz	P	doc. Ing. Petr Šidlof, Ph.D.	1/ZS
Hydraulické a pneumatické mechanismy	2p+2c	Zp+Zk	P	Ing. Martin Lachman, Ph.D.	1/ZS
Optimalizační úlohy	1p+1c	Klz	P	doc. Ing. Jan Šembera, Ph.D.	1/ZS
Pravděpodobnost a statistika	1p+2c	Klz	P	Mgr. Jan Březina, Ph.D.	1/ZS
Počítačové zpracování signálů	2p+2c	Zp+Zk	P	Ing. Jiří Málek, Ph.D.	1/LS
Robotika	2p+2c	Zp+Zk	P	doc. Mgr. Ing. Václav Záda, CSc.	1/LS
Řídicí systémy v mechatronice	2p+2c	Zp+Zk	P	Ing. Lukáš Hubka, Ph.D.	1/LS
Semestrální projekt	4c	Klz	P	doc. Ing. Petr Tůma, CSc.	1/LS
Elektrické systémy vozidel	4c	Klz	PV	Ing. Jan Koprnický, Ph.D.	1/LS
Fotonika	2p+2c	Zp+Zk	PV	prof. Ing. Václav Kopecký, CSc.	1/LS
Návrh hardwarových komponent	2p+2c	Zp+Zk	PV	doc. Ing. Milan Kolář, CSc.	1/LS
Projektování elektrotechnických systémů	2p+2c	Zp+Zk	PV	Ing. Miroslav Novák, Ph.D.	1/LS
Principy návrhu výrobků	2p+2c	Zp+Zk	PV	prof. Ing. Ladislav Ševčík, CSc.	1/LS
Číslicové řízení	2p+2c	Zp+Zk	P	doc. Dr. Ing. Mgr. Jaroslav Hlava	2/ZS
Počítačové vidění	2p+2c	Zp+Zk	P	doc. Ing. Josef Chaloupka, Ph.D.	2/ZS
Řídicí počítačové systémy	2p+2c	Zp+Zk	P	doc. Ing. Petr Tůma, CSc.	2/ZS
Stavba mechanických uzlů	2p+2c	Zp+Zk	P	prof. Ing. Jaroslav Beran, CSc.	2/ZS
Diplomová práce 1	5c	Zp	P	doc. Ing. Petr Tůma, CSc.	2/ZS
Simulace elektromechanických systémů	2p+2c	Zp+Zk	PV	doc. Ing. Antonín Potěšil, CSc. Ing. Josef Novák, Ph.D.	2/ZS
Výkonová elektronika	2p+2c	Zp+Zk	PV	Ing. Martin Černík, Ph.D.	2/ZS
Diplomová práce 2	12c	Zp	P	doc. Ing. Petr Tůma, CSc.	2/LS
Elektromagnetická kompatibilita a bezpečnost elektrických zařízení	3s	Klz	PV	prof. Ing. Aleš Richter, CSc. Ing. Jiří Kubín, Ph.D.	2/LS
Inteligentní roboty	2p+2c	Zp+Zk	PV	doc. Mgr. Ing. Václav Záda, CSc.	2/LS
Metody řízení v aplikacích	2p+2c	Zp+Zk	PV	doc. Dr. Ing. Mgr. Jaroslav Hlava	2/LS
Řídicí systémy vozidel	2p+2c	Zp+Zk	PV	doc. Ing. Miroslav Malý, CSc.	2/LS
Technická diagnostika	2p+2c	Zp+Zk	PV	prof. Ing. Ivan Jaksch, CSc.	2/LS
Týdenní rozsah je uváděn ve výukových hodinách. Význam označení je následující: p – přednáška, c – cvičení, s – seminář, Klz – klasifikovaný zápočet, Zp – zápočet, Zk – zkouška, ZS – výuka probíhá v zimním semestru, LS – výuka probíhá v letním semestru					
Obsah a rozsah SZZk					
Státní závěrečná zkouška se koná současně s obhajobou diplomové práce na závěr 2. ročníku studia. Odborné okruhy, z nichž jsou studenti zkoušeni, zahrnují oblasti elektrických, pneumatických a hydraulických pohonů, zpracování signálu, automatického řízení a informatiky. Aktuální seznam okruhů pro SZZ oboru Mechatronika je vždy zveřejněn na stránkách fakulty (http://www.fm.tul.cz/pro-studenty/dpszz).					
Požadavky na přijímací řízení					
Podmínky pro přijetí jsou zveřejněny na stránkách fakulty (http://www.fm.tul.cz/pro-uchazece/prijrizmag) [cit. 15.05.2015]. V současnosti platné podmínky pro obor ME jsou následující: Uchazeči budou přijímáni na základě výsledků dosažených v průběhu bakalářského studia. Bez přijímacích testů/pohovorů budou přijímáni uchazeči, kteří mají za celé bakalářské studium průměrný prospěch do 2,5 včetně nebo u státní závěrečné zkoušky průměrný prospěch z obhajoby a odborné rozpravy do 2,0 včetně. Uchazeči, kteří toto kritérium nesplní, budou pozváni na přijímací test. Přijímací test ověří předpoklady pro studium zvoleného oboru a jazykové předpoklady uchazeče. Přijati budou uchazeči, kteří v písemných testech získají alespoň 15 bodů ze 30.					

Další povinnosti / odborná praxe	
Nejsou	
Návrh témat prací a obhájené práce	
<p>Témata dosud obhájených prací jsou k dispozici na stránkách UIS (bez přihlášení jsou k dispozici pouze obhájené práce):</p> <p>Výběr témat DP řešených v roce 2013/2014:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Digitální syntetická impedance pro výzkum v oblasti tlumení vibrací • Napájecí systém palubní sítě elektromobilu • Automatické monitorování sběrnice CAN v automobilech • Návrh řídicího systému rehabilitačního rotopedu • Simulace termomechanického napětí v zapouzdřeném plošném spoji • Ovlivnění zapínacího proudu transformátoru materiálem jádra • Softwarové vybavení řídicího systému střídavého dynamomentru • Elektrická zařízení elektromobilu eTUL • Experimentální přípravek pro měření nabíjecích a vybíjecích charakteristik akumulátorů 	
Návaznost na předchozí studijní program (podmínky z hlediska příbuznosti oborů)	
Nejsou	

E – Personální zabezpečení studijního programu (studijního oboru) – souhrnné údaje											
Vysoká škola	Technická univerzita v Liberci										
Součást vysoké školy	Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií										
Název studijního programu	Elektrotechnika a informatika N2612										
Název studijního oboru	Mechatronika 3906T001										
Název pracoviště	celkem	prof. celkem	přepoč. počet p.	doc. celkem	přepoč. počet d.	odb. as. celkem	z toho s věd. hod.	lektori	asistenti	vědečtí pracov.	THP
FM-ITE	2			1	1	1	1				
FM-MTI	17	2	1,2	5	5	6	6				
FM-NTI	6	2	2	2	1	2	2				
FS-KSA	1					1	1				
FS-KST	1	1	1								
FS-KTS	1	1	1								
FS-KVM	1			1	1						

Vysvětlivky zkratk:

FM Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií; **FS** Fakulta strojní. **ITE** Ústav informačních technologií a elektroniky; **MTI** Ústav mechatroniky a technické informatiky; **NTI** Ústav nových technologií a aplikované informatiky; **KSA** Katedra výrobních systémů a automatizace; **KST** Katedra částí a mechanismů strojů; **KTS** Katedra textilních strojů; **KVM** Katedra vozidel a motorů.

V tabulce jsou uvedeni pouze garanti (přednášející), v případě, že jedna osoba garantuje více předmětů, je započítána jen jednou. Celkový podíl docentů a profesorů mírně poklesl, ovšem stále je nad doporučenou hranici 40 %. Je to způsobeno tím, že v některých případech došlo časem ke změnám personálního zabezpečení výuky a u několika předmětů vznikly i pouze formální garance, nebo pověřený pracovník dosáhl důchodového věku. Tyto nesrovnalosti jsme nyní odstranili a jako garanti jsou uvedeni pouze ti pedagogičtí pracovníci, kteří v současné době svěřenou výuku skutečně realizují. Na cvičení se podílejí i další pracovníci jednotlivých ústavů FMIMS, především odborní asistenti a asistenti. Personální složení (k prvnímu čtvrtletí 2015) jednotlivých ústavů FM:ITE: vědeckopedagogičtí pracovníci: 23, vědeckotechničtí pracovníci: 3. MTI: vědeckopedagogičtí pracovníci: 58, vědeckotechničtí pracovníci: 8. NTI: vědeckopedagogičtí pracovníci: 52, vědeckotechničtí pracovníci: 1.

Prohlášení k personálnímu zajištění pro žádost o prodloužení doby platnosti akreditace navazujícího magisterského studijního programu *Elektrotechnika a informatika*, studijní obor *Mechatronika*

Délka pracovního vztahu vyučujících je uváděna podle podepsaných pracovních smluv na dobu určitou na základě informací z personálního oddělení. Toto oddělení také s dostatečným předstihem zasílá upozornění na blížící se konec jednotlivých úvazků, individuálně tak jsou řešena prodloužení platnosti smluv v souladu s interními pravidly.

S výhledem na dobu platnosti akreditace nejsme schopni zaručit, že všem přednášejícím budou smlouvy automaticky prodlouženy, vedení fakulty mechatroniky, informatiky a mezioborových studií však garantuje, že bude zachováno takové personální zázemí, aby byla nejen zajištěna výuka v plném rozsahu předložené akreditace po celou dobu její platnosti, ale aby také byl zajištěn rozvoj v oblasti vyučovaných témat a aktualizace náplně podle aktuálního rozvoje poznání.

S pozdravem

prof. Ing. Václav Kopecký, CSc.
děkan FMIMS

F – Související vědecká, výzkumná, vývojová, umělecká a další tvůrčí činnost			
Vysoká škola	Technická univerzita v Liberci		
Součást vysoké školy	Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií		
Název studijního programu	Elektrotechnika a informatika N2612		
Název studijního oboru	Mechatronika 3906T001		
Informace o tvůrčí činnosti vysoké školy související se studijním oborem (studijním program)			
<p>Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií je výzkumně zaměřenou fakultou TUL. Lze to dokumentovat například na výsledcích Hodnocení výsledků výzkumu a vývoje v roce 2014, zveřejněném na stránce http://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=705043, ev. http://www.isvav.cz/h13/organizationVoDetail.do?sessionId=54CCBF70B83036E8714871E4C664C357?rowId=VOL a http://www.isvav.cz/h13/organizationDetail.do?rowId=orjk%3A24220. [cit. 20.2.2015]</p> <p>Z těchto stránek lze vyčíst, že při stávajícím počtu akademických pracovníků (tedy 123 k prvnímu čtvrtletí 2015) získala fakulta celkem 9662 bodů za 249 hodnocených výsledků Pilíře I, dále 966 bodů pilíře II. a 741 bodů pilíře III. Z toho bylo např. 38 článků v kategorii Jimp – Článek v impaktovaném časopise evidovaném ve Web of Science, 30 v kategorii Jsc – Článek v časopise evidovaném v databázi Scopus, který není evidován ve Web of Science, 17 v kategorii Jrec, 8 v kategorii BC – Odborná kniha a 156 v kategorii D – Článek ve sborníku.</p> <p>Výzkumné aktivity související přímo se studijním programem jsou především v oblasti robotiky, elektrotechniky a elektroniky, aplikované informatiky, aj., součástí aktivit jsou i významné aplikační úkoly např. v oblasti automobilového průmyslu, nebo energetiky. Fakulta hraje významnou roli v činnosti Ústavu pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace.</p>			
Přehled řešených grantů a projektů (závazné jen pro magisterské programy)			
Pracoviště	Názvy grantů a projektů získaných pro vědeckou, výzkumnou, uměleckou a další tvůrčí činnost v oboru	Zdroj	Období
FMIMS	GA13-10365S – Plošné akustické metamateriály s aktivním řízením akustické impedance; řešitel: Pavel Mokřý	GAČR	2013–2015
FMIMS	GD102/08/H081 – Nestandardní aplikace fyzikálních polí – analogie, modelování, ověřování a simulace; řešitel: Aleš Richter	GAČR	2008–2011
FMIMS	GA101/08/1279 – Moderní metody potlačování hluku a vibrací pomocí piezoelektrických materiálů; řešitel: Pavel Mokřý	GAČR	2008–2010
FMIMS	GP102/08/P453 – Omezování zapínacího proudu transformátorů; řešitel: Miroslav Novák	GAČR	2008–2010
FMIMS	GAP102/10/1139 – Piezoelektrické transformátory, jejich design a parametry (spoluř.š. Lédl V., Psota P.)	GAČR	2010–2012
FMIMS	TA04011114 – Chemosenzorická percepce a vývoj jejího měření; řešitel: Jiří Jelínek	TAČR	2014–2017
CxI	TA04030145 – Přesné vymezení a optimalizace energetických toků v trolejbusové dopravě s ohledem na nižší energetické nároky, délky trolejových úseků a na potřeby integrované dopravy; řešitel na TUL: prof. Aleš Richter	TAČR	2014–2017
CxI	TA03030420 – Metody testování trakčních motorů v tramvajových podvozcích; řešitel na TUL: prof. Ing. Aleš Richter, CSc.	TAČR	2013–2015
FMIMS	FR-TII/266 – Inovace technologie výroby umělých kůží; příjemce: Magna Exteriors & Interiors (Bohemia) s.r.o. Liberec, dříve Cadence Innovation, s.r.o., řešitel za TUL: Petr Tůma	MPO	2009–2012
FMIMS	FT-TA5/129 – Výzkum, simulace, modelování a aplikace elektronických vaček v řídicích systémech výrobních strojů; příjemce: Petr Jirásko (VÚTS a.s. Liberec), řešitel za TUL: Pavel Rydlo	MPO	2008–2010

FMIMS	FI-IM5/051 – Výzkum a vývoj stroje pro výrobu prostorově tvarovaných textilních produktů; řešitel: Martin Diblík	MPO	2008–2010
FMIMS	FT-TA3/017 – Výzkum a vývoj mechatronických prvků a systémů pro spřádací stroje; příjemce: Rieter CZ s.r.o., Ústí nad Orlicí, řešitel za TUL: Aleš Richter	MPO	2006–2009
CxI	FR-TI3/047 – Mechatronika a dopřádací stroje (Černohorský J. a další zam. FM)	MPO	2011–2014
FMIMS	517138-TEMPUS-1-2011-1-CZ-TEMPUS-JPCR – EU-PC Double Degree Master Program in Automation / Mechatronics; řešitel: Petr Tůma	TEMPUS	2011–2014
CxI	Networking on Environmental Safety & Sustainability Initiative for Engineering; řešitel na TUL: prof. Ing. Aleš Richter, CSc.	Erasmus Mundus	2012–2016
FMIMS	CZ.1.07/2.2.00/28.0050 – Modernizace didaktických metod a inovace výuky technických předmětů; řešitel: Libor Tůma	ESF	2012–2014
FMIMS	CZ.1.07/2.4.00/12.0024 – Systémová podpora spolupráce zaměstnavatelů a vysokých škol v oblasti výzkumu a vývoje; příjemce: VUT v Brně, řešitel za TUL: Václav Záda	ESF	2009–2012
FMIMS	CZ.1.07/2.2.00/07.0008 – Inteligentní multimediální E-learningový portál; řešitel: Klára Císařová	ESF	2009–2012
FMIMS	CZ.1.07/2.3.00/09.0103 – Podpora a motivace žáků základních a středních škol k jejich budoucímu zapojení do výzkumu a vývoje v technických oborech; řešitel: Miloš Hernych	ESF	2009–2012
FMIMS	CZ.1.07/1.1.05/03.0036 – Blended learning v mechatronice; příjemce: VOŠ a SPŠ Jičín, řešitel za TUL: Jaroslav Nosek	ESF	2010–2012
FMIMS	152/2011 F1/a – Inovace laboratorních úloh na kompenzaci účinníku; řešitel: Martin Diblík, 2011.	FRVŠ	2011
FMIMS	2924/2011, F1/a – Inovace výuky předmětů logického řízení; řešitel: Miloš Hernych, 2011.	FRVŠ	2011
FMIMS	222/2010, A/a – Modernizace elektrotechnické laboratoře; řešitel: Josef Černohorský, 2010.	FRVŠ	2010
FMIMS	2547/2009, A/a – Inovace laboratoře elektrotechniky; řešitel: Jiří Kubín, 2009.	FRVŠ	2009
FMIMS	1520/2209, F1/a – Inovace laboratorních cvičení předmětu Vybrané stati z elektroniky; řešitel: Ivan Doležal, 2009.	FRVŠ	2009
FMIMS	2254/2009, F1/a – Zefektivnění a zrychlení numerických výpočtů ve výuce elektromagnetizmu; řešitel: Miloslav Košek, 2009.	FRVŠ	2009
FMIMS	185/2009, F1/a – Inovace předmětu Diagnostika a měření na textilních strojích; řešitel: Miroslav Novák, 2009.	FRVŠ	2009
FMIMS	1358/2009, F1/a – Inovace laboratorních cvičení se stejnosměrnými elektrickými stroji; řešitel: Martin Diblík, 2009.	FRVŠ	2009
FMIMS	2202/2008, F1/a – Měření parametrů reálných elektrických prvků – úloha nejen elektrotechnická; řešitel: Miloslav Košek, 2008.	FRVŠ	2008
FMIMS	2733/2008, F1/a – Realizace laboratorních úloh v předmětu Výkonová elektronika; řešitel: Martin Černík, 2008.	FRVŠ	2008
FMIMS	2321/2008, A/a – Laboratoř moderních elektrických měření pro studenty technických oborů; řešitel: Milan Kolář, 2008.	FRVŠ	2008
FMIMS	2306/2007, F1/a – Inovace praktické výuky v předmětu Základy logického řízení; řešitel: Miloš Hernych, 2007.	FRVŠ	2007
FMIMS	2642/2007, A/b – Inovace počítačových učeben; řešitel: Petr Tůma, 2007.	FRVŠ	2007
FMIMS	775/2007, F1/a – Náзорné výukové pomůcky pro demonstraci principů elektrických strojů; řešitel: Leoš Beran, 2007.	FRVŠ	2007
FMIMS	398/2011 – Vybudování a provoz datového úložiště pro archivaci a správu záznamů výuky z přednáškových místností TUL; řešitel: Petr Tůma	CESNET	2011–2012
FMIMS	LD13019 – SPONA – Zvýšení spolehlivosti nanoscale obvodů, řešitel: prof. Ing. Zdeněk Plíva, Ph.D.	COST	2013–2015
FMIMS	Int. č. 12126 – Kvalitní vzdělávací média = úspěšnější absolvent – Pokračování projektu ALS s důrazem na „udržitelnost“ zejména pořizování záznamů přednášek a další vývoj portálu ALS; řešitel: Klára Císařová, 2014.	Inst. p. TUL	2014
FMIMS	Int. č. 12127 – Inovace výukových prostředků informatických učeben FM; řešitel: Milan Kolář, 2014.	Inst. p. TUL	2014
FMIMS	Int. č. 12148 – Zahraniční odborníci na FM v roce 2014; řešitel: Jaroslav Nosek, 2014.	Inst. p. TUL	2014
FMIMS	Int. č. 1260 – Rozvoj výukových prostředků učeben FM; řešitel: Klára Císařová, 2012.	Inst. p. TUL	2012
FMIMS	Int. č. 1232 – Zahraniční odborníci na FM v roce 2011 (internacionalizace výuky na TUL); řešitel: Jaroslav Nosek, 2011.	Inst. p. TUL	2011

FMIMS	Int. č. 1272 – Mechatronika v robotice; řešitel: Petr Tůma, 2010.	Inst. p. TUL	2010
FMIMS	Int. č. 1238 – Kompletní inovace laboratoří TUL; řešitel: Jaroslav Hlava, 2009.	Inst. p. TUL	2009
FMIMS	Int. č. 1245 – Rozvoj moderních informačních technologií a multimediální podpora inovované výuky na TUL; řešitel: Klára Císařová, 2009.	Inst. p. TUL	2009
FMIMS	Int. č. 1222 – Podpora multimediálního vzdělávání na TUL; řešitel: Klára Císařová, 2008.	Inst. p. TUL	2008
CxI	CZ1.07/2.3.00/45.0011 – Vzdělávání pro efektivní transfer technologií a znalostí v přírodovědných a technických oborech; řešitel na TUL: Ing. Miloš Hernych, Ing. Markéta Dubová, Ph.D.	MŠMT	2014–2015

Vysvětlivky zkratk:

TUL Technická univerzita v Liberci; **FMIMS** Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií; **Inst. p. TUL** Institucionální podpora TUL; **CxI** Ústavu pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace.

I – Uskutečňování akreditovaného stud. programu mimo sídlo vysoké školy						
Vysoká škola		Technická univerzita v Liberci				
Součást vysoké školy		Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií				
Název studijního programu		Elektrotechnika a informatika N2612				
Název instituce nebo pobočky VŠ, kde probíhá výuka SP mimo sídlo VŠ nebo fakulty						
Adresa		tel.		e-mail		
Názvy oborů uskutečňovaných mimo sídlo VŠ nebo fakulty				forma	typ SP	
Zajištění výuky ak. pracov. z VŠ v %			Externí vyučující v %			
z toho ak. prac. VŠ – prof.		docenti		Ph.D.,CSc.,Dr.		
z toho externisté - profesori		docenti		Ph.D.,CSc.,Dr.		
Charakteristika organizačního zajištění výuky mimo sídlo VŠ nebo fakulty						
Rozdíly mezi výukou na VŠ nebo na fakultě a mimo její sídlo						
Podmínky pro tvůrčí činnost v místě uskutečňování výuky, tj. mimo sídlo VŠ nebo fakulty						
Prostorové zajištění výuky v místě jejího uskutečňování, tj. mimo sídlo VŠ nebo fakulty						
Smluvní zajištění budovy					dobu platnosti nájmu	
Údaje o výukových prostorách						
Informační zajištění výuky v místě jejího uskutečňování, tj. mimo sídlo VŠ nebo fakulty						

**Předměty v navazujícím magisterském studijním programu
Elektrotechnika a informatika N2612**

**Studijní obor: „Mechatronika“
(prezenční forma studia)**

1. Diferenciální rovnice
2. Elektrické pohony a servomechanismy
3. Elektromagnetismus
4. Experimentální metody v mechanice
5. Hydraulické a pneumatické mechanismy
6. Optimalizační úlohy
7. Pravděpodobnost a statistika
8. Počítačové zpracování signálů
9. Robotika
10. Řídicí systémy v mechatronice
11. Semestrální projekt
12. Elektrické systémy vozidel
13. Fotonika
14. Návrh hardwarových komponent
15. Projektování elektrotechnických systémů
16. Principy návrhu výrobků
17. Číslicové řízení
18. Počítačové vidění
19. Řídicí počítačové systémy
20. Stavba mechanických uzlů
21. Diplomová práce 1
22. Simulace elektromechanických systémů
23. Výkonová elektronika
24. Diplomová práce 2
25. Elektromagnetická kompatibilita a bezpečnost elektrických zařízení
26. Inteligentní roboty
27. Metody řízení v aplikacích
28. Řídicí systémy vozidel
29. Technická diagnostika

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Diferenciální rovnice			
Typ předmětu	povinný		doporučený ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	1+2	hod. za týden	3	kreditů 4
Jiný způsob vyjádření rozsahu				
Způsob zakončení	zápočet+zkouška		Forma výuky	přednáška+ cvičení
Další požadavky na studenta				
Vyučující				
prof. Dr. Ing. Jiří Maryška, CSc.				
Stručná anotace předmětu				
Cílem kurzu je zvládnutí základní teorie a numerických metod pro řešení systémů obyčejných diferenciálních rovnic. Důraz je kladen především na schopnost praktického použití numerických metod, což je podpořeno i vyšší dotací cvičení.				
Přednášky				
1) Aplikace ODR ve fyzice, opakování základních metod, Cauchyova úloha, 2) Soustavy vyššího řádu, Lipschitzovská funkce, věty o existenci a jednoznačnosti, příklady 3) Teorie pro lineární soustavy, variace konstant pro systémy 4) Soustavy s konstantními koeficienty 5) Explicitní Eulerova metoda, chyby, řád metody, RK metody 6) Absolutní stabilita, Stiff problémy, Implicitní Eulerova metoda 7) Okrajové úlohy, metoda sítí pro okrajovou úlohu ODR.				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin za týden		
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
Nagy, J. Soustavy obyčejných diferenciálních rovnic. Praha, MVŠT, SNTL 1983.. &, &. Vitásek, E. Numerické metody. Praha, STNL, 1987. J. E. Flaherty: Ordinary Differential Equations, course notes, online: http://www.cs.rpi.edu/~flaherje/odeframe.html Gerald Teschl: Ordinary Differential Equations and Dynamical Systems, American Mathematical Society, 2012 preprint online: http://www.mat.univie.ac.at/~gerald/ftp/book-ode/ode.pdf				

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Elektrické pohony a servomechanismy			
Typ předmětu	povinný		doporučený ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	2+4+0	hod. za týden	6	kreditů 6
Jiný způsob vyjádření rozsahu				
Způsob zakončení	Zp+Zk		Forma výuky	přednáška, lab. cv.
Další požadavky na studenta				
Vyučující				
Ing. Martin Diblík, PhD. Ing. Josef Černožský, Ph.D.				
Stručná anotace předmětu				
Přednášky (dle bloků výuky)				
1) Elektrický pohon - definice, základní uspořádání a rozdělení, mechanika elektropohonu. Zatěžovací charakteristiky pracovních mechanismů, analýza pohybové rovnice, elektromechanický přechodový děj, pracovní diagramy kinematických veličin.				
2) Dimenzování el. pohonu, druhy zatížení, metody ekvivalentních parametrů, vliv pracovního prostředí na dimenzování pohonů.				
3) Stejnoseměrný motor, princip činnosti, konstrukce, komutace, reakce kotvy, motor s cizím, paralelním a sériovým buzením. Způsoby řízení rychlosti, brzdění, reverzace, matematický model stejnosměrného cize buzeného motoru.				
4) Způsoby řízení polohy, otáček a momentu stejnosměrného motoru. Regulační struktury polohových, rychlostních a momentových servomechanismů s tímto motorem.				
5) Asynchronní motor (ASM), princip činnosti, konstrukční uspořádání, napěťové rovnice a náhradní schéma, energetická bilance a moment stroje. Provozní stavy, spouštění, řízení rychlosti. Matematický model ASM, transformace souřadnic.				
6) Způsoby řízení otáček, skalární řízení, vektorové řízení a přímé řízení momentu ASM. Regulační struktury používané pro řízení servomechanismu s AM.				
7) Řídicí jednotky střídavých pohonů - frekvenční měniče. Rozdělení, uspořádání výkonové části, typické vlastnosti, princip činnosti, PWM modulace.				
8) Synchronní motor, princip, konstrukce obecného synchronního stroje, synchronní motor s permanentními magnety v rotoru (PMSM), konstrukce, matematický model stroje				
9) Způsoby řízení polohy, otáček a momentu servopohonů s těmito motory.				
10) Elektronicky komutovaný stejnosměrný motor (ECDC), konstrukce, princip, způsoby řízení. Krokové motory (KM) konstrukce, způsoby řízení, použití. Reluktanční motory (RM), spínané RM, princip, vznik reluktančního momentu.				
11) Technické prostředky určené pro realizaci elektrických servomechanismů (servomotory, měniče, snímače, řídicí systémy, průmyslové komunikační sítě.				
12) Způsoby ovládání elektrických servopohonů (cyklické řízení, PLCOpen), programování řídicích systémů servopohonů dle standardů PLCOpen.				
13) Referencování polohových servopohonů, elektronická vazba mezi servopohony (virtual×real master, gear, cam, ...)				
14) Funkční bezpečnost strojních a elektrických zařízení, analýza rizik, prostředky pro řešení funkční bezpečnosti z hlediska elektrických pohonů.				
Cvičení (dle bloků výuky)				
1) Bezpečnostní předpisy při práci na el. zařízeních. Spínací, ochranné a ovládací prvky napájecích obvodů elektrických pohonů.				
2) Bezpečnostní předpisy - test. Řízení pohonů kontaktními a bezkontaktními logickými prvky, návrhy ovládacích obvodů.				
3) Řízení pohonů kontaktními a bezkontaktními logickými prvky, návrhy ovládacích obvodů, programování PLC automatu "LOGO!".				
4.-7.) Dimenzování elektrických motorů a výkonových částí při různém zatížení. Výpočty asynchronního elektromotoru pro pohon různých typů strojů, dimenzování frekvenčního měniče, dimenzování brzdných odporů a brzděných jednotek. Zadáni 1. semestrální práce.				
8.-10.) Model stejnosměrného motoru. Praktické způsoby určení parametrů motoru. Model otáčkového a polohového servomechanismu se stejnosměrným motorem.				
10.-11.) Ovládání a regulace stejnosměrných servomotorů pomocí motion controlleru.				
11.-14.) Realizace úlohy jednoosého řízení pomocí PLCOpen.				

15.-20.) Řízení pohybu polohového sernopohonu, konfigurace, referencování, basic motion, elektronická vazba mezi pohony.
 21.-22.) Střídavý regulační pohon s asynchronním elektromotorem. Seznámení s frekvenčním měničem Sinamics G110, základní zapojení jednoduchého FM, způsob programování pomocí BOP a PC. Nastavení Sinamics G110 podle zadání.
 23.-24.) Řízení frekvenčního měniče pomocí komunikační sběrnice.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin za týden
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly		
Studijní literatura a studijní pomůcky		
<p>Dorsey, J. Continuous and discrete control systems. ISBN 0-07-250023-9. Krishnan, R. Electric Motor Drives: Modeling, Analysis, and Control. Prentice Hall, 2001. ISBN 978-0130910141. Pavelka, J., Čerovský, Z., Javůrek, J. Elektrické pohony. ČVUT, Praha, 2001. Caha, Z., Černý, M. Elektrické pohony. SNTL, Praha, 1990. Piskač, L. Elektrické pohony, principy a funkce. ZČU, Plzeň, 2003. Skalický, J. Elektrické servopohony. VUT, Brno, 1999. Bulent H. Ertan and col. Modern Electrical Drives. Kluwer Academic Publishers, 2000. ISBN 978-0792363767. Javůrek, J. Regulace moderních elektrických pohonů. Grada, Praha, 2003. Souček, P. Servomechanismy ve výrobních strojích. ČVUT, Praha, 2004. Rydlo, P. Řízení střídavých elektrických pohonů. TUL FM, Liberec, 2007. Nasar S.A., Boldea, I. Vector Control of AC Drives. CRC Press Inc., 1992. ISBN 978-0849344084.</p>		

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Elektromagnetismus			
Typ předmětu	povinný		doporučený ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	2+2	hod. za týden	4	kreditů 5
Jiný způsob vyjádření rozsahu				
Způsob zakončení	zápočet + zkouška		Forma výuky	přednáška + cvičení
Další požadavky na studenta				
Vyučující	Prof. Ing. Václav Kopecký, CSc.			
Stručná anotace předmětu	<p>Studenti se seznámí s vlastnostmi elektromagnetického pole ve vakuu i v obecných prostředích a jeho popisem pomocí Maxwellových rovnic. Získají základní informace o charakteru elektromagnetického pole a vlnění. Na tuto část navazují partie elektromagnetické a vlnové teorie světla. Na postulátech vyplývajících z elektromagnetické teorie světla jsou demonstrovány základy vlnové teorie. V závěru předmětu studenti získají základní informace o elementárních vlnách, interferenci, koherenci a interakci světla s hmotou.</p> <p>Témata přednášek:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Diferenciální a integrální počet vektorových polí.2. Elektrostatika.3. Magnetostatika.4. Analogie elektrostatiky.5. Maxwellovy rovnice.6. Řešení Maxwellových rovnic ve vakuu.7. Dielektrická prostředí a jejich popis.8. Magnetické vlastnosti látek.9. Obecné řešení Maxwellových rovnic.10. Vlnová rovnice.11. Základní pojmy elektromagnetické optiky.12. Elementární elektromagnetické vlny.13. Interference.14. Interakce světla a hmoty.			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin za týden		
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<p>Feynman, R. <i>Feynmanovy přednášky z fyziky</i>. FRAGMENT Havlíčkův Brod, 2001.</p> <p>Saleh, B. E. A., Teich, M. C. <i>Základy fotoniky svazek I</i>. MATFYZPRES Praha, 1994.</p> <p>Haňka, L. <i>Teorie elektromagnetického pole</i>. Praha, 1975.</p>				

D – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Experimentální metody v mechanice				
Typ předmětu	povinný		doporučený ročník / semestr	1/ZS	
Rozsah studijního předmětu	2+2	hod. za týden	4	kreditů	5
Jiný způsob vyjádření rozsahu					
Způsob zakončení	klasifikovaný zápočet		Forma výuky	přednáška, laboratorní práce	
Další požadavky na studenta					
Vyučující					
doc. Ing. Petr Šidlof, Ph.D.					
Stručná anotace předmětu					
<p>Cílem předmětu je seznámit studenty s experimentálními metodami v mechanice elastických těles, zejména s odporovou tenzometrií a optickými metodami měření deformací. Prostřednictvím vhodně zvolených laboratorních úloh se studenti naučí tyto metody aplikovat v konkrétních případech namáhání konstrukcí, provést sběr dat z experimentu do PC, vyhodnocení výsledků a sepsat zprávu z měření. Důraz je kladen na to, aby studenti místo používání hotových přípravků a měřicího software měli možnost realizovat celé měření (počínaje instalací snímačů a konče vytvořením vlastního měřicího software) vlastnoručně. Laboratorní měření jsou doplněna výkladem příslušných partií z technické pružnosti a pevnosti a exkurzemi na výzkumných a vývojových pracovištích.</p>					
Laboratorní úlohy:					
<div><div>1.</div><div>Tenzometrické měření ohybu vetknutého nosníku (hustoměr)</div></div> <div><div>2.</div><div>Tlumené a netlumené kmitání nosníku</div></div> <div><div>3.</div><div>Vícosá napjatost – ohyb desky / tlaková nádoba</div></div> <div><div>4.</div><div>Tenzometrické měření krutu tyče (momentový klíč)</div></div> <div><div>5.</div><div>Měření deformace při kmitání vetknutého nosníku rychlostní kamerou</div></div>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin za týden			
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<p>J. Němec, J. Dvořák, C. Höschl: Pružnost a pevnost ve strojírenství, SNTL, Praha, 1986</p> <p>Kolektiv autorů: Experimentální pružnost, SNTL/ALFA, Praha 1970</p> <p>V. Humen, A. Potěšil, A. Lufinka: Vybrané lekce z experimentální mechaniky, učební text FM TUL, Liberec, 2007</p>					

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Hydraulické a pneumatické mechanismy			
Typ předmětu	povinný		doporučený ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	2+2	hod. za týden	4	kreditů 5
Jiný způsob vyjádření rozsahu	56			
Způsob zakončení	zápočet + zkouška		Forma výuky	přednáška + cvičení
Další požadavky na studenta				
Zápočet - účast na cvičeních, úspěšné napsání testů.				
Vyučující				
Ing. Martin Lachman, Ph.D.				
Stručná anotace předmětu				
Přednášky				
1. Tekutinové mechanismy, princip, rozdělení.				
2. Přenos tlakové energie, přeměna energie ve vstupním a výstupním převodníku.				
3. Odpory působící při přenosu tlakové energie. Hydraulický odpor, hydraulická indukčnost a kapacita.				
4. – 5. Prvky hydraulických a pneumatických mechanismů. Generátory, rotační a přímočaré motory, ventily pro řízení tlaku, proudu a prvky pro řízení směru a hrazení průtoku.				
6. – 7. Akumulátory, nádrže, čističe, těsnění.				
8. Řízení tlaku. Zdroj tlaku, zdroj průtoku.				
9. - 10. Řízení pohybové frekvence motorů. Řízení objemové, hydrostatický převod, primární a sekundární regulace. Řízení pohybové frekvence pneumatických motorů.				
11. Řízení smyslu pohybu a zastavení motoru v požadované poloze.				
12. - 13. Proporcionální ventily pro řízení tlaku a průtoku, proporcionální rozvaděče.				
14. Princip hydraulických a elektrohydraulických servomechanismů, servoventil.				
Cvičení				
1. - 5. Příklady na laminární a turbulentní proudění kapaliny, hydraulické odpory lineární a nelineární, výpočet hydraulické a mechanické indukčnosti, hydraulická kapacita, výpočet tuhosti motorů při nesymetrickém a symetrickém řízení.				
6. Test č. 1.				
7. – 10. Prvky hydraulických a pneumatických mechanismů. Použití, charakteristiky, seřízení, volba velikosti, konstrukční řešení. Katalogové listy, řezy prvků. Výpočet jednoduchých obvodů.				
11. - 12. Proporcionální prvky. Použití, charakteristiky, seřízení, volba velikosti. Návrh hydraulického a pneumatického obvodu, kritéria pro návrh. Návrh jednoduchého hydraulického a pneumatického obvodu.				
13. Test č. 2.				
14. Zápočet				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin za týden		
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<ul style="list-style-type: none">• Cerha, J.: Hydraulické a pneumatické mechanismy I. 2. vydání, TU v Liberci 2010, ISBN 80-7372-560-0,• Cerha, J.: Hydraulické a pneumatické mechanismy II. TU v Liberci 2008, ISBN 978-80-7372-297-5,• Pivoňka, J.: Tekutinové mechanismy. SNTL, Praha 1987.• Prokeš, J.: Vostrovský, J.: Hydraulické a pneumatické mechanismy. SNTL/ALFA, Praha 1988.• Kopáček, J.: Pneumatické mechanismy I. VŠB – TU, Ostrava 1996.• Kopáček, J.: Pneumatické mechanismy II. VŠB – TU, Ostrava 1997.• Doporučeny jsou stránky níže uvedených i dalších firem zabývajících se výrobou hydraulických prvků a pneumatických prvků: www.boschrexroth.com, www.parker.com, www.hytos.cz, www.moog.com, www.festo.com, http://www.pos.cz/, www.stranskyapetrzik.cz.				

D – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Optimalizační úlohy				
Typ předmětu	povinný		doporučený ročník / semestr	1/ZS	
Rozsah studijního předmětu	1+1	hod. za týden	2	kreditů	2
Jiný způsob vyjádření rozsahu					
Způsob zakončení	klasifikovaný zápočet		Forma výuky	přednáška+ cvičení	
Další požadavky na studenta					
Vyučující					
doc. Ing. Jan Šembera, Ph.D.					
Stručná anotace předmětu					
<p>Kurz „Optimalizační úlohy“ rozšiřuje znalost studentů v oblasti základních metod řešení optimalizačních úloh. Propojuje teoretickou přednášku s řešením konkrétních praktických úloh s použitím SW MATLAB. Po absolvování přednášek a cvičení je student schopen samostatně vybrat vhodnou metodu pro řešení optimalizační úlohy a navrhnout příslušný algoritmus v softwaru MATLAB.</p>					
<p>Témata přednášek:</p> <p>1. Numerické metody hledání extrémů funkcí, minimalizace funkce jedné proměnné (Fibonacciho metoda a metoda zlatého řezu) a Newtonova Raphsonova metoda</p> <p>2.-3. Hledání extrémů funkce více proměnných bez omezení: Nelderova-Meadova metoda, gradientní metody, metoda sdružených směrů</p> <p>4.-5. Hledání extrémů funkce více proměnných s omezujícími podmínkami ve formě rovností: Metoda Lagrangeových multiplikátorů</p> <p>6.-7. Hledání extrémů funkce více proměnných s omezujícími podmínkami ve formě nerovností (matematické programování): formulace zadání úloh např. pro Matlab, odvození Kuhn-Tuckerových podmínek</p>					
<p>Cvičení probíhají v počítačové učebně s užitím SW MATLAB.</p>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)			hodin za týden		
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
R. FLETCHER, <i>Practical methods of optimization</i> . 1st ed. Chichester: John Wiley & Sons, 1987. ISBN 0-471-91547-5.					

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Pravděpodobnost a statistika			
Typ předmětu	povinný		doporučený ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	1+2	hod. za týden	3	kreditů 4
Jiný způsob vyjádření rozsahu				
Způsob zakončení	klasifikovaný zápočet		Forma výuky	přednáška + cvičení
Další požadavky na studenta				
Vyučující	Mgr. Jan Březina, Ph.D.			
Stručná anotace předmětu	<p>Cílem předmětu je zvládnutí základních metod matematické statistiky při návrhu experimentů a zpracování získaných dat. Probíraná témata zahrnují: exploratorní statistiku, zavedení pravděpodobnostního prostoru a náhodných veličin, příklady diskrétních a spojitých rozdělání, bodové a parametrické odhady, testování hypotéz o rozděleních, lineární modely zejména analýzu rozptylu a lineární regresi. Kurz zahrnuje i praktické zvládnutí metod pomocí statistického software R nebo Matlab.</p> <p>Obsah přednášek:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Exploratorní statistika, druhy statistických veličin, míry polohy, míry rozptylu; odlehlá pozorování, klasická pravděpodobnost2. Pravděpodobnostní prostor, podmíněná pravděpodobnost, Bayesova věta3. Náhodná veličina, distribuční funkce, střední hodnota, momenty4. Základní diskrétní a spojitá rozdělení pravděpodobnosti5. Náhodný vektor, limitní věty, bodové odhady6. Intervalové odhady parametrů, testování hypotéz, t-test, přehled parametrických a neparametrických testů.7. Lineární model, ANOVA, lineární regrese			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin za týden		
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
Doporučená literatura:				
<ul style="list-style-type: none">• Anděl, J. <i>Statistické metody</i>. Matfyzpress Praha, 1998.• R. Briš, M. Litschmannová: Statistika I., Technická univerzita Ostrava• Antoch, J. – Vorlíčková D. <i>Vybrané metody statistické analýzy dat</i>. Academia Praha, 1992.• S.A. Bashir: Getting started with R, on-line: http://www.stat.berkeley.edu/users/rice/Stat135/Bashir.pdf				
Doplňková četba:				
<ul style="list-style-type: none">• Darell Huff: How to Lie with Statistics, Penguin Books, 1973• Nassim Nicholas Taleb: The Black Swan -- The Impact of the Highly Improbable (First ed.), Penguin Ltd. London, April 2007, pp. 400.				

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Počítačové zpracování signálů			
Typ předmětu	povinný		doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	2+2	hod. za týden	4	kreditů 5
Jiný způsob vyjádření rozsahu	—			
Způsob zakončení	zkouška		Forma výuky	př + cv
Další požadavky na studenta				
Cvičení: Úspěšné vyřešení krátkých, samostatných úloh (písemná forma); aktivní účast v diskuzi na probíraná témata. Zkouška: Zodpovězené otázky v rámci písemné zkoušky s případným ústním dozkoušením.				
Vyučující				
Ing. Jiří Málek, Ph.D.				
Stručná anotace předmětu				
Předmět je zaměřen na prohloubení teoretických znalostí a praktických zkušeností v oblasti číslicového zpracování signálů. Cílem je zvládnout metody návrhu různých typů číslicových filtrů a osvojit si použití integrálních transformací (DTFT, DFT, Z) při analýze jednorozměrných signálů a systémů. Důraz je kladen též na praktickou stránku implementace metod na moderních počítačích. Absolvováním předmětu získají studenti potřebné znalosti umožňující pokračovat ve studiu číslicových signálů samostatně pomocí odborných publikací.				
Témata přednášek:				
1) Úvod, diskrétní (deterministické) signály a systémy, lineární systémy (LTI), konvoluce 2) Korelace deterministických signálů, Fourierova transformace v diskrétním čase (DTFT), DTFT spektrum 3) Frekvenční charakteristika, aplikace DTFT 4) Číslicové filtry, decibel, odstup signálu od šumu (SNR), vzorkování, kvantizace 5) Změna vzorkovací frekvence, Z-transformace a její vlastnosti 6) Analýza systémů pomocí Z-transformace 7) Systémy s lineární a minimální fází, diskrétní Fourierova transformace (DFT) 8) Vlastnosti DFT, metody Overlap-Add, Overlap-Save, rychlá Fourierova transformace (FFT) 9) Praktická spektrální analýza, harmonická analýza 10) Základy digitální filtrace, návrhy filtrů FIR 11) Návrhy filtrů FIR a IIR 12) Aplikace číslicového zpracování signálů				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin za týden		
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
PORAT, Boaz. <i>A course in digital signal processing</i> . New York: John Wiley & Sons, c1997, xxvi, 602 s. ISBN 0471149616.				
HAYES, Monson H. <i>Theory and Problems of Digital Signal Procesing</i> . New York: McGraw-Hill, 1999, 432 s. ISBN 0-07-027389-8.				
INGLE, Vinay K a John G PROAKIS. <i>Digital signal processing using MATLAB</i> . 3rd ed. Stamford, Conn.: Cengage Learning, c2012, xv, 652 p. ISBN 1111427372.				

D – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Robotika				
Typ předmětu	povinný		doporučený ročník / semestr	1/LS	
Rozsah studijního předmětu	2+2	hod. za týden	4	kreditů	5
Jiný způsob vyjádření rozsahu	—				
Způsob zakončení	zkouška		Forma výuky	př. + cv.	
Další požadavky na studenta					
Bez požadavků.					
Vyučující					
Doc. Ing. Mgr. Václav Záda, CSc.					
Stručná anotace předmětu					
<p>Cílem předmětu je vytvoření poměrně hlubokých znalostí v oblasti kinematiky a dynamiky robotů, včetně aplikací metod odhadu parametrů robotů, řízení robotů k pevnému bodu, řízení po předepsané dráze a některé vybrané metody adaptivního řízení. Kromě mechaniky jsou v předmětu výrazně využívány znalosti z teorie stability nelineárních systémů, které umožňují nastavení parametrů regulátorů tak, aby bylo dosaženo požadované kvality řízení robotů. Omezení kladená na dosažitelnost, rychlosti a zrychlení jsou plně respektována.</p>					

D – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Řídicí systémy v mechatronice				
Typ předmětu	povinný		doporučený ročník / semestr	1/LS	
Rozsah studijního předmětu	2+2	hod. za týden	4	kreditů	5
Jiný způsob vyjádření rozsahu					
Způsob zakončení	zkouška		Forma výuky	přednáška + cvičení	
Další požadavky na studenta					
Vyučující					
Ing. Lukáš Hubka, Ph.D.					
Stručná anotace předmětu					
<p>Absolvováním předmětu si student prohloubí znalosti v oblasti teorie řízení procesů a ověří si jejich praktické nasazení na laboratorních modelech mechatronických procesů. Probíranými oblastmi jsou analýza systémů, pokročilé techniky nastavení PID regulátoru, rozšíření zpětnovazební regulační struktury a úvod do stavového řízení.</p>					
Přednášky:					
<div>1) Vnější popis LTI systémů (SISO, MIMO), diskretizace spojitého popisu.</div> <div>2) Z transformace, struktury diskretních modelů (ARX).</div> <div>3) Identifikace systémů se spojitým modelem, odhad parametrů obrazového přenosu zvolené struktury.</div> <div>4) Stavová reprezentace dynamického systému (spojitá a diskretní oblast).</div> <div>5) Softwarová podpora analýzy systémů v prostředí LabView, vazby na Matlab a Simulink.</div> <div>6) Zpětnovazební řízení (role PID a PSD v regulačním obvodě).</div> <div>7) Metoda geometrického místa kořenů, aplikace metody geometrického místa kořenů pro návrh PID regulátorů.</div> <div>8) Optimální seřízení PID regulátorů jako numerická optimalizační úloha (zobecněné kvadratické kritérium, IAE, ...).</div> <div>9) Frekvenční přístupy pro optimální seřízení PID regulátorů.</div> <div>10) Kompenzace měřené poruchy pomocí dopředné vazby, regulační obvody s pomocnou měřenou a regulovanou veličinou. Kaskádní regulace.</div> <div>11) PID regulátor s dvěma stupni volnosti (vyrovnávání neměřených poruch). Filtrování žádaných hodnot. Návrh regulátoru z inverzní dynamiky.</div> <div>12) Regulátory s vnitřním modelem (Internal Model Control IMC).</div> <div>13) Softwarová a hardwarová realizace řízení na NI cRio (reálný čas, komunikace, vizualizace).</div> <div>14) Estimace stavů. Stavový regulátor, stavová regulace pro sledování žádané hodnoty.</div>					
Cvičení:					
<p>Na cvičeních se prohlubují získané znalosti studentů z jednotlivých tematických oblastí na početních úlohách a při praktické realizaci samostatných úkolů. Struktura úkolů pokrývá celou probíranou oblast. V oblasti numerické podpory i v aplikační oblasti se využívá Matlab, Simulink a LabView. Řízení reálných procesů je realizováno jak s využitím PC a měřicí karty, tak s programovatelnými řídicími systémy NI cRio.</p>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin za týden			
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<p>Modrlák, O., Hubka, L., Automatické řízení, TUL, 2013, 293 s. ISBN 978-8073728502.</p> <p>Kuo, B.C., Automatic control systems. John Wiley & Sons, Inc. New York, 1995. ISBN 978-0471134763.</p> <p>Isermann, R., Mechatronics Systems. Fundamentals. Springer, London, 2003. ISBN 1852336935.</p> <p>Noskovič, P., Modelování a identifikace systémů. MONTANEX a.s., Ostrava, 1999. ISBN 80-7225-030-2.</p> <p>Shinskey, F.G., Process Control Systems. Application, Design, and Tuning. Mc Graw Hill. ISBN 978-0070571013.</p> <p>Vlach, J., Havlíček, J. Vlach M., Začínáme s LabVIEW. Praha: BEN - technická literatura, 2008. ISBN 978-80-7300-2.</p> <p>Bishop, R.H., Modern Control Systems with LabVIEW. NTS Press, 2012. ISBN 978-1-934891-18-6.</p> <p>NI Developer Zone [online]. 2013. Dostupné z: http://zone.ni.com.</p>					

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Semestrální projekt			
Typ předmětu	povinný		doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	0+4+0	hod. za týden	4	kreditů 5
Jiný způsob vyjádření rozsahu				
Způsob zakončení	klasifikovaný zápočet		Forma výuky	konsultace, seminární cvičení
Další požadavky na studenta				
Aktivní přístup k řešení projektu, pravidelné konsultace s vedoucím projektu, příprava prezentace výsledků projektu podle harmonogramu.				
Vyučující				
doc. Ing. Petr Tůma, CSc.				
Stručná anotace předmětu				
Předmět Semestrální projekt představuje samostatnou práci na konkrétním problému vědecké, výzkumné nebo vývojové povahy. Může být řešen individuálně nebo v malém týmu. Výsledkem je řádně zdokumentované původní řešení zadaného problému zakončené přednáškou s prezentací.				

D – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Elektrické systémy vozidel				
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	1/LS	
Rozsah studijního předmětu	0+4	hod. za týden	4	kreditů	5
Jiný způsob vyjádření rozsahu					
Způsob zakončení	klasifikovaný zápočet		Forma výuky	laboratorní cvičení	
Další požadavky na studenta					
Vyučující					
Ing. Jan Koprnický, Ph.D.					
Stručná anotace předmětu					
Cílem předmětu je seznámit posluchače s elektrickými a elektronickými systémy vozidel. Prostřednictvím vhodně volených laboratorních témat se posluchači seznámí jak s teoretickými principy, tak s praktickými řešeními aplikovanými v automobilovém průmyslu. Součástí kurzu je exkurze podniku automobilového průmyslového.					
<div>1. Teoretický úvod do cvičení</div> <div>2. Elektrická instalace vozu</div> <div>3. Měření na polovodičových měničích</div> <div>4. Měření na elektronickém zapalování</div> <div>5. Palubní diagnostika</div> <div>6. Komunikace pomocí sběrnice CAN</div> <div>7. Měření zrychlení na modelu vozu</div> <div>8. Měření na alternátoru</div> <div>9. Exkurze v podniku automobilového průmyslu</div> <div>10. Aplikace systému CANoe v diagnostice vozu</div> <div>11. Návrh pohonu elektromobilu</div> <div>12. Měření na částech elektrovozu</div> <div>13. Měření na vybraných snímačích vozu</div> <div>14. Zhodnocení, udělení zápočtu</div>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin za týden			
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Studijní materiály v e-learningovém systému fakulty (prezentace, dokumenty).					
Dostupné z: https://elearning.tul.cz					
Štěrba P. <i>Elektrotechnika a elektronika automobilů</i> . Praha: Computer press, 2004. ISBN 80-251-0211-4.					
Jan Z., Kubát J., Žďánský B. <i>Elektrotechnika motorových vozidel 1</i> . Brno: Avid, 2006. ISBN 80-903671-4-3.					
Jan Z., Kubát J., Žďánský B. <i>Elektrotechnika motorových vozidel 2</i> . Brno: Avid, 2006. ISBN 80-903671-2-7.					
Reif K. <i>Automobilelektronik</i> . ATZ/MTZ-Fachbuch. Wiesbaden: Friedr. Vieweg & Sohn Verlag, 2007. ISBN 978-3-8348-0297-2.					
Vlk F. <i>Elektronické systémy motorových vozidel 1</i> . Brno: Prof. Ing. František Vlk, DrSc., 2002.					
Cenek M. <i>Akumulátory od principu k praxi</i> . Praha: FCC PUBLIC, 2003. ISBN 80-86534-03-0.					

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Fotonika			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	2+2	hod. za týden	4	kreditů 5
Jiný způsob vyjádření rozsahu				
Způsob zakončení	zápočet + zkouška		Forma výuky	přednáška + cvičení
Další požadavky na studenta				
Vyučující	prof. Ing. Václav Kopecký, CSc.			
Stručná anotace předmětu	<p>Témata přednášek:</p> <ol style="list-style-type: none">Interakce fotonů s atomy - spontánní emise, absorpce a stimulovaná emise.Koherentní optický zesilovač - zisk zesilovače, fázové posunutí a frekvenční pásmo zesilovače.Čerpání optického zesilovače - čtyřhladinové a tříhladinové čerpání, příklady čerpání.Nelinearita a saturace -saturovaný koeficient zesílení, zesilovače s homogenním a nehomogenním rozšířením.Lasery - teorie laserových oscilací, optické rezonátory a zpětná vazba, podmínky vzniku laserových oscilací.Vlastnosti laserového záření - vnitřní a výstupní fotonový tok, spektrální složení a modová struktura laserového záření.Impulsní lasery - spínání zisku, spínání jakosti Q dutiny, otevírání dutiny, modová synchronizace, příklady pulsních laserů.Fotony v polovodičích - energetické pásy, koncentrace elektronů a děr, generování, rekombinace a injekce.Interakce fotonů s elektrony a dírami - mezipásová absorpce a emise, rychlosti absorpce, spontánní a stimulované emise.Luminiscenční diody - injekční elektroluminiscence, charakteristiky luminiscenčních diod.Polovodičové laserové zesilovače - koeficient zesílení, šířka pásma, čerpání, špičkový koeficient zesílení.Polovodičové injekční lasery - zesílení, zpětná vazba a oscilace, laserový práh, spektrální složení a modová struktura.Vlastnosti polovodičových fotodetektorů - vnější a vnitřní fotoefekt, kvantová účinnost, citlivost, doba odezvy, vnitřní zisk.Polovodičové fotodetektory - fotoodpory, fotodiody, lavinové fotodiody, šum fotodetektorů. <p>Náplň cvičení:</p> <ol style="list-style-type: none">Řešení příkladů: Interakce fotonů s atomy - absorpce, spontánní a stimulovaná emise.Řešení příkladů: Laserové zesilovače - inverzní obsazení, zisk, optické čerpání, saturace.Řešení příkladů: Lasery - optické rezonátory, zesílení, podélné mody a modová selekce.Experimentální úlohy s využitím He-Ne laseru.Experimentální úlohy s využitím argonového laseru.Experimentální úlohy s využitím Nd:YAG laseru 1.Experimentální úlohy s využitím Nd:YAG laseru 2Experimentální úlohy s dvoudutinovým Q-spínaným Nd:YAG laserem.Řešení příkladů: Luminiscenční diody - injekční elektroluminiscence, spektrální šířka, kvantová účinnost.Řešení příkladů: Laserové diody - špičkový koeficient zesílení, šířka pásma a prahová hustota proudu.Řešení příkladů: Fotoodpor a fotodiody - kvantová účinnost, citlivost, doba odezvy, zisk a šum.Řešení příkladů: Lavinová fotodiody - kvantová účinnost, citlivost, doba odezvy, zisk a šum.Experimentální úlohy s využitím laserové techniky a fotodetektorů.Experimentální úlohy s využitím laserové techniky a fotodetektorů.			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin za týden		
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<ul style="list-style-type: none">Doporučená: Kopecký, V. <i>Učební texty k předmětu Základy fotoniky</i>. TU Liberec, 1998.Doporučená: Bahaa, E., A., Saleh, Malvin, C., T. <i>Základy fotoniky, svazek 1, 2, 3 a 4</i>. MATFYZPRESS, Praha, 1996. ISBN 80-85863-00-6.				

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Návrh hardwarových komponent			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	2+2	hod. za týden	4	kreditů 5
Jiný způsob vyjádření rozsahu	—			
Způsob zakončení	zápočet + zkouška		Forma výuky	př + cv
Další požadavky na studenta	Účast na cvičeních, realizace a obhájení semestrální práce.			
Vyučující	Doc. Ing. Milan Kolář, CSc.			
Stručná anotace předmětu	<p>Předmět se zabývá metodikou návrhu moderních číslicových i analogových elektronických zařízení. Základem je popis chování systémů využitím jazyka VHDL a následná simulace v návrhových systémech. Dále jsou probírány různé architektury zakázkových integrovaných obvodů a jejich použití při realizaci elektronických systémů. Laboratorní cvičení jsou zaměřena na praktický návrh obvodů využitím systému Quartus II firmy Altera a speciálních vývojových kitů.</p> <p>Témata přednášek:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Realizace systémů, projektování elektronických systémů, dělení ASIC, systémový návrh, úrovně abstrakce.2. – 6. Jazyky pro popis technických prostředků, jazyk VHDL (entita, architektura, styly, porty, datové typy a objekty, přiřazování signálů, definice procesů, popisy synchronních a asynchronních dějů, definice stavových automatů, popis sběrnic, komponenty, funkce, procedury).7. – 8. Zásady návrhu elektronických systémů (syntéza struktury, sdílení prostředků, pravidla synchronního návrhu, eliminace metastabilit, přenos dat mezi časovými doménami).9. – 10. Programovatelné zakázkové obvody (dělení, principy, architektury, významné funkční bloky, obvody nejvýznamnějších výrobců).11. Analogové zakázkové integrované obvody (principy, základní funkční bloky, VHDL-AMS).12. Návrh snadno testovatelných obvodů (základní metody).13. Technologie výroby IO (principy, charakteristické vlastnosti).14. Aritmetické operace v hardwaru (realizace sčítání, odečítání, násobení, dělení a dalších vybraných operací). <p>Náplň cvičení:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Návrhový systém Quartus II, postup návrhu, simulace a implementace do FPGA.2. – 9. Příklady popisu různých typů elektronických funkčních bloků (kombinačních obvodů, sekvenčních obvodů, stavových automatů, pamětí, aj.) pomocí jazyka VHDL, jejich simulace v návrhovém systému a implementace.10. – 14. Individuální projekty – návrh a realizace elektronických systémů využitím programovatelných hradlových polí.			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)			hodin za týden	
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
Povinná: Studijní materiály v e-learningovém systému fakulty (prezentace, dokumenty, streamované přednášky). Dostupné z: https://elearning.tul.cz				
Doporučená: [1] PINKER, J., POUPA, M. <i>Číslicové systémy a jazyk VHDL</i> . BEN-technická literatura, 2006, ISBN 80-7300-198-5. [2] KOLOUCH, J. <i>Programovatelné logické obvody a modelování číslicových systémů v jazycích ABEL a VHDL</i> . VUT v Brně, 2000, ISBN 80-214-1733-1. [3] KRÁL, J. <i>Řešené příklady ve VHDL. Hradlová pole FPGA pro začátečníky</i> . BEN-technická literatura, 2010, ISBN 978-80-7300-257-2. [4] ŠTASTNÝ, J. <i>FPGA prakticky. Realizace číslicových systémů pro programovatelná hradlová pole</i> . BEN-technická literatura, 2010, ISBN: 978-80-7300-261-9. [5] MAXFIELD, C. <i>The Design Warrior's Guide to FPGAs: Device, Tools and Flows</i> . Newnes, 2004, ISBN: 978-07-5067-604-5. [6] KOLOUCH, J. <i>Jazyk Verilog a jeho užití při modelování a syntéze číslicových systémů</i> . VUTUM, Brno, 2012, ISBN 978-80-2144-516-1.				

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Projektování elektrotechnických systémů			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	2+2+0	hod. za týden	4	kreditů 5
Jiný způsob vyjádření rozsahu				
Způsob zakončení	zápočet + zkouška		Forma výuky	Přednášky, laboratorní cvičení
Další požadavky na studenta				
Vyučující				
Ing. Miroslav Novák, Ph.D.				
Stručná anotace předmětu	V předmětu se studenti seznámí s teorií nutnou pro správné navrhování elektrotechnických rozvodných zařízení určených pro průmyslové aplikace - od rozvaděčů nízkého napětí, přes jednoduché automaty až po výrobní linky automobilového průmyslu. Osvojí si zásady tvorby elektrotechnické dokumentace. Zvládnou základy CAE systému ePLAN pomocí učitelem vedeného projektu. V druhé polovině cvičení budou řešit individuální projekt.			
Přednášky:				
1. Představení CAE návrhových systémů pro konstruování v elektrotechnice a popis jeho struktury.				
2. Požadavky na elektrický silnoproudý a slaboproudých rozvod. Rozdělení silnoproudých zařízení. Druhy elektrických rozvodů.				
3. Typy vyráběných vodičů. Dimenzování vodičů. Odolnost vodičů proti účinkům zkratových proudů. Barevné značení vodičů.				
4. Teorie elektrických ochranných. Rozdělení ochranných a jejich značení. Selektivita jističů.				
5. Elektrické ochrany v rozvodu nn. Pojistky, jističe, nadproudová relé, chrániče, jističení elektrických vedení. Jištění elektrických motorů.				
6. Přepětíové ochrany elektrických zařízení nn a datových vedení.				
7. Návrh ovládání zařízení a vlastnosti ovládacích prvků. Rozvaděčové měřicí přístroje. Uživatelská přívětivost.				
8. Spínací přístroje a stykače, parametry, specifikace.				
9. Napájecí zdroje, rozdělení. Vlastnosti sítě nízkého napětí. Návrh velikosti napájecího zdroje.				
10. Chlazení elektrických zařízení a rozvaděčů. Druhy a nároky na pasivní a aktivní chladičové systémy s filtrací nebo bez filtrace chladičového média.				
11. Výroba a montáž rozvaděčů nn. Zkoušení a revize rozvodných zařízení.				
12. Uzemňování v rozvodech elektrické energie.				
13. Tvorba dokumentace elektrických zařízení. Uživatelské příručky.				
14. Problémově orientované počítačové programy usnadňující dimenzování, např.: jištění zařízení, jištění vedení, správu dokumentace.				
Cvičení:				
1. Prezentace nástrojů a možností CAE systému Eplan. Ukázka dalších elektrotechnických orientovaných počítačových programů podporujících správné dimenzování.				
2. - 6. Společné řešení výukového projektu pod vedením učitele. Zvládnutí systému Eplan.				
7. Zadáání samostatného projektu k řešení.				
8. - 13. Řešení zadaného projektu.				
14. Zápočet				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)			hodin za týden	
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
Povinná: Fenc, F. Elektrický rozvod a rozvodná zařízení. ČVUT, Praha, 2003.				
Doporučená:				
Kříž, M. Dimenzování a jištění elektrických zařízení, tabulky a příklady. IN-EL, Praha, 2001.				
Tkotz Klaus a kol. Fachkunde Elektrotechnik. 23. ed. Europa-Lehrmittel, 2006. ISBN 3808531576.				
Kříž, M. Montáž a připojování elektrických přístrojů. IN-EL, Praha, 1999.				
Honys, V. Ochrana před úrazem elektrickým proudem. IN-EL, Praha, 1999.				
Rous, Z. Přepětíové ochrany v elektrotechnických zařízeních do 1000 V. IN-EL, Praha, 1999.				
Csirik, V. a kol. Výroba a montáž rozvaděčů nízkého napětí. IN-EL, Praha, 1998.				

D – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Principy návrhu výrobků				
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	1/LS	
Rozsah studijního předmětu	2+2	hod. za týden	4	kreditů	5
Jiný způsob vyjádření rozsahu					
Způsob zakončení	zápočet + zkouška		Forma výuky	přednášky a cvičení	
Další požadavky na studenta					
Zápočet: Alespoň 75 % aktivní účasti na cvičeních, vypracování zadaných programů a aplikací. Zkouška: Písemná a ústní – podmíněna zapsaným zápočtem.					
Vyučující					
Prof. Ing. Ladislav Ševčík, CSc.					
Stručná anotace předmětu					
<p>Cílem předmětu je naučit studenty samostatně inovační práci při návrhu výrobků. Předmět zahrnuje principy a metody designérské práce, základní inovační metody DFA, DFD, DFM, DFMA a DFE. Vychází ze zkušeností s vývojem převodových skříní, výkovků a plastových dílů automobilů. Zahrnuje též prvky bezpečnostní prvky. Ukazuje možnosti hodnocení výrobků a jejich sestav s ohledem na funkčnost, vzhled, na jeho montáž, demontáž, výrobu. Zabývá se ekonomickými pohledy na jednotlivé strojní uzly a to zejména následujícími tématy.</p> <ol style="list-style-type: none">1) PLM, vývoj produktu z pohledu zdrojů, metod a vnějších vztahů. Principy návrhu výrobků, nové prvky v konstrukci strojů, normalizované díly.2) Zdroje a řízení PLM systému.3) Tolerování a toleranční analýza, výkresová dokumentace.4) Struktura výrobku, modulové řešení návrhu pro složité sestavy. Mechanismy Pro/Engineer. Optimalizace výrobku, integrace dílů a použití nových prvků.5) CAD podpora technologie tvorby odlitků, plechů, svařovaných sestav.6) Princip návrhu jednoúčelových výrobních strojů.7) Optimalizace výrobku, vyhodnocení řešení MKP.8) Hodnocení vhodnosti konstrukce dle různých firem (Hitachi, Lucas, Ford, Whirpool...)9) DFA Design For Assembly (návrh z hlediska montáže), nové spojovací prvky a jejich výpočty. Orientace a stabilita dílů při jejich sestavování. Neobvyklá, nepřipustná konstrukční řešení výrobků z hlediska montáže.10) DFD – Design For Disassembly -návrhy sestav s ohledem na demontáž.11) DFM – Design For Manufacturing, polotovary, odlitky, obrobky, formy, výkovky, plechové výlisky, svarové spoje.12) DFE (Design for Environment - návrh s ohledem na životní prostředí).13) Ostatní metody DFX.					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin za týden			
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<div><div>[1] Ševčík, L. a kol.: PLM systém a principy návrhu výrobku. ReproArt Liberec s.r.o., 2010, ISNB 978-80-7372-641-6.</div><div>[2] Ševčík, L.: Počítačem podporované konstruování, CAD technologie v inovačním inženýrství. ES TU Liberec, 2006, ISBN 80-7372-151-1.</div><div>[3] Boothroyd, G.: Product Design for Manufacture and Assembly, Second Edition, CRC Press, 2001, ISBN 082470584x.</div><div>[4] Boothroyd, G.: Assembly Automation and Product Design, Second Edition, CRC Press, 2005, ISBN 1574446436.</div><div>[5] Harper, C.A.: Handbook of Materials for Product Design, McGraw-Hill, 2001, ISBN 0071354069.</div><div>[6] Bralla, J.G.: Design for Manufacturability Handbook, McGraw-Hill, 1999, ISBN 0070007139X.</div></div>					

D – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Číslicové řízení				
Typ předmětu	povinný		doporučený ročník / semestr	2/ZS	
Rozsah studijního předmětu	2+2	hod. za týden	4	kreditů	5
Jiný způsob vyjádření rozsahu					
Způsob zakončení	zápočet + zkouška		Forma výuky	přednášky + cvičení	
Další požadavky na studenta					
Vyučující					
doc. Dr. Ing. Mgr. Jaroslav Hlava					
Stručná anotace předmětu					
<p>Absolvent předmětu je schopen navrhovat číslicové regulátory pro většinu běžných aplikací. Dokáže řízený systém popsat diskrétním modelem a v závislosti na jeho složitosti a cílech řízení zvolit vhodný regulátor i jeho nastavení. Spektrum regulátorů, které ovládá sahá od jednoduchých číslicových analogií klasických PID regulátorů až k prediktivním regulátorům založeným na modelu, které jsou vhodné pro složité aplikace.</p> <p>Hlavní témata předmětu po jednotlivých týdnech výuky jsou následující:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Základy teorie lineárních diskrétních dynamických systémů, jejich nejdůležitější matematické modely (diferenční rovnice, přenos v Z transformaci, stavový popis).2. Stabilita diskrétních systémů, kritéria stability.3. Diskrétní popis spojitých soustav řízených pomocí číslicových regulátorů, diskrétní aproximace spojitých regulátorů.4. Číslicové PID regulátory, jejich varianty a vlastnosti.5. Implementace číslicových regulátorů, volba periody vzorkování, vliv číslicové realizace na fázovou bezpečnost a stabilitu regulačních obvodů.6. Číslicové regulátory s optimalizovanou strukturou, kompenzační regulátory, neminimální fázovost diskrétního přenosu soustavy a její důsledky na stabilitu obvodu7. Podmínková rovnice stability, návrh regulátoru v konečném počtu kroků regulace (slabá, silná verze).8. Prediktivní řízení založené na modelu (MPC model predictive control), základní princip metody, kvadratické kritérium optimality, formulace omezujících podmínek.9. MPC používající model typu oříznutá přechodová charakteristika (tj. algoritmus Dynamic Matrix Control - DMC), odvození vztahů pro řízené systémy s jedním i více vstupy a výstupy, analytické řešení optimalizační úlohy bez omezujících podmínek.10. Zjednodušené suboptimální varianty řešení úlohy s omezujícími podmínkami, převod na standardní tvar úlohy kvadratického programování a plné numerické řešení optimalizační úlohy.11. Modifikace DMC algoritmu pro systémy s astatismem prvního řádu, uvažování dopředné vazby od měřených poruchových veličin.12. Prediktivní řízení založené na přenosových modelech - zobecněné prediktivní řízení (GPC).13. Prediktivní řízení založené na stavových modelech, řešení úlohy bez omezujících podmínek, numericky výhodná formulace v podobě řešení úlohy nejmenších čtverců.14. Prediktivní regulátory založené na stavových modelech s omezujícími podmínkami, tvrdé a měkké omezující podmínky, estimace neměřených stavových veličin.					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)			hodin za týden		
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<ul style="list-style-type: none">• Tatjewski P. (2007), <i>Advanced Control of Industrial Processes: Structures and Algorithms</i>, kapitola 3 <i>Model-based Predictive Control</i>, Springer Verlag• Šulc, B. & Vítečková, M. (2004), <i>Teorie a praxe návrhu regulačních obvodů</i>, Praha: Vydavatelství ČVUT.• Wittenmark, B., Åström, K. J., Årzen K. E. (2002), <i>Computer Control: An Overview</i>, IFAC Professional Briefs Series, volně dostupné ze stránek IFAC http://www.ifac-control.org/publications/list-of-professional-briefs					

D – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	Počítačové vidění				
Typ předmětu	povinný			doporučený ročník / semestr	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	2+2	hod. za týden	4	kreditů	5
Jiný způsob vyjádření rozsahu	—				
Způsob zakončení	zkouška			Forma výuky	př + cv
Další požadavky na studenta					

Podmínkou zápočtu je aktivní účast na cvičeních. Zkouška je písemná.

Vyučující

doc. Ing. Josef Chaloupka, Ph.D.

Stručná anotace předmětu

Předmět seznámí s postupy analýzy obrazu počítačem. Student se nejprve dozví o získání obrazu, jeho digitalizaci, technických prostředcích a postupech zpracování dvojrozměrného obrazu.

Témata přednášek/cvičení:

1. Zpracování obrazových signálů, počítačová grafika versus počítačové vidění, reprezentace obrazu, analýza obrazu, obrazová funkce.
2. Pořízení obrazu, radiometrie, rovnice ozáření a zjištění tvaru předmětu ze stínování, odrazivost předmětu, tvar z fotometrického sterea, Vznik intenzitního 2D obrazu, popis používaných snímacích zařízení-kamery, optická část kamery, snímače světelné energie-CCD a CMOS čidla.
3. Barevné prostory, geometrické transformace obrazu-transformace souřadnic bodů, aproximace jasové funkce, transformace hodnot jasu-jasové korekce, transformace jasové stupnice.
4. Transformace jasu, diskrétní lineární integrální transformace-Fourierova, kosinová, Hadamardova, vlnková transformace, využití LDT při zpracování obrazu.
5. Filtrace šumu, statistický princip filtrace šumu, lokální filtrace, lineární a nelineární metody vyhlazování obrazu, hledání hran v obrazu I.
6. Hledání hran v obrazu II., konvoluční masky aproximující derivaci obrazové funkce, hrany jako průchody nulou druhé derivace obr. funkce, obnovení obrazu při známé degradaci.
7. Segmentace obrazu prahováním, segmentace na základě detekce hran, segmentace srovnáváním se vzorem.
8. Binární matematická morfologie
9. Šedotónová matematická morfologie
10. Skelet a označování objektů, granulometrie, morfologická segmentace a rozvodí
11. Identifikace oblastí, reprezentace a popis tvaru
12. Využití 2D konvoluce a korelace, detekování oblastí
13. Příznaky pro rozpoznávání obrazů
14. Rozpoznávání objektů

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)		hodin za týden
--	--	-----------------------

Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly

Studijní literatura a studijní pomůcky

ŠONKA, Milan, Václav HLAVÁČ a Roger BOYLE. *Image processing, analysis, and machine vision*. 3rd ed. Toronto: Thomson, 2008, xxv, 829 s. ISBN 978-0-495-08252-1.

DAVIES, E., R.. *Computer and Machine Vision, Fourth Edition: Theory, Algorithms, Practicalities*. Morgan Kaufmann Press. UK, 2012. ISBN 978-0123869081.

HLAVÁČ, Václav a Miloš SEDLÁČEK. Zpracování signálů a obrazů. 2. přeprac. vyd. Praha: ČVUT, 2007, 255 s. ISBN 978-80-01-03110-0.

<https://elearning.tul.cz/>

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Řídicí počítačové systémy			
Typ předmětu	povinný		doporučený ročník / semestr	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	2+2	hod. za týden	4	kreditů 5
Jiný způsob vyjádření rozsahu	—			
Způsob zakončení	zkouška		Forma výuky	př + cv
Další požadavky na studenta				
<p>Podmínkou pro udělení zápočtu je aktivní účast na cvičeních a vypracování zadaných samostatných úloh zaměřených na protokoly Modbus a CAN ve stanovených termínech.</p> <p>Písemná zkouška se skládá z testu z probrané látky a z řešení příkladů (časování bitu CAN, sestavení SFC, citlivost koeficientů řídicích algoritmů, výpočet spolehlivosti, DeviceNet identifikátorů).</p> <p>Předpokládá se znalost základů Z transformace, řídicích algoritmů a technického vybavení počítačů.</p>				
Vyučující				
Doc. Ing. Petr Tůma, CSc.				
Stručná anotace předmětu				
<p>Principy technického i programového vybavení řídicích počítačových systémů. Důraz je kladen na distribuované řídicí systémy a jejich komponenty a na orientaci v průmyslových komunikačních systémech. Jsou shrnuty i závazné standardy a doporučení pro výstavbu řídicích systémů spolu se základními zásadami návrhu a konstrukce počítačových řídicích jednotek a periferních modulů užívaných zejména v průmyslové automatizaci.</p> <p>Základní charakteristiky řídicích počítačových systémů, specifické vlastnosti, vývojové etapy, klasifikace. Průmyslové komunikační systémy, standardní komunikační rozhraní a protokoly, komunikace založené na standardu RS-232, RS-422 a RS-485, komunikační protokol Modbus po sériové lince. Protokol sběrnice CAN, implementace v samostatných řadičích CAN a v monolitických mikropočítačích. Aplikační vrstvy průmyslových komunikačních systémů, protokoly DeviceNet, CanOpen, Profibus, průmyslový ethernet. Logické řídicí systémy, vývoj od sekvenčních obvodů přes logické automaty až po PLC. Standardní typy řídicích systémů, PLC, CNC, kompaktní přístroje a modulové systémy. Principy programového vybavení řídicích počítačových systémů. Programování PLC. Číslicové regulátory, realizace řídicích algoritmů, rozbor vlivu konečné délky slova a vzorkovací periody na přesnost řídicích algoritmů, možnosti eliminace chyb. Vysoká funkceschopnost a bezpečnost řídicích systémů, FT systémy. Spolehlivost a funkční bezpečnost řídicích počítačových systémů a jejich zabezpečení. Elektromagnetická kompatibilita.</p>				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin za týden		
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<p>FORSYTHE, W. a R.M. GOODALL. <i>Digital Control: Fundamentals, Theory and Practice</i>. New York: McGraw-Hill, Inc, 1991. ISBN 0-07-021600-2.</p> <p>ZEZULKA, František. <i>Automatizace. Mezinárodní standardizace v oblasti průmyslových komunikačních sběrnic</i>. 1998, č. 7, str. 393–396. ISSN 0005-125X.</p> <p>ZEZULKA, František. <i>Prostředky průmyslové automatizace</i>. Brno: VUTUM, 2004, 176 s. ISBN 80-214-2610-1.</p> <p>LÜDER, Arndt a Kai Lorentz (ed.). <i>IAONA Handbook - Industrial Ethernet (with a list of producers)</i>. 3. ed. Magdeburg: IAONA, 2005. ISBN 30-001-6934-2.</p>				

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Stavba mechanických uzlů			
Typ předmětu	povinný		doporučený ročník / semestr	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	2+2	hod. za týden	4	kreditů 5
Jiný způsob vyjádření rozsahu	56			
Způsob zakončení	zkouška		Forma výuky	přednáška + cvičení
Další požadavky na studenta				
Zápočet - účast na cvičeních, vypracování semestrálních prací.				
Vyučující				
prof. Ing. Jaroslav Beran, CSc.				
Stručná anotace předmětu				
<div>1. Rozdělení mechanismů. Postup při návrhu mechanismu. Význam modelování mechanických soustav v konstrukci strojů. Počítačová podpora stavby mechanismů.</div> <div>2. Základní pojmy stavby kinematických řetězců. Nižší a vyšší kinematické dvojice. Stupeň volnosti kinematické dvojice.</div> <div>3. Tvorba kinematických řetězců. Třídění kinematických řetězců. Grübler-Čebyševova vazbová závislost. Strukturální analýza a optimalizace mechanismů.</div> <div>4. Assurovy soustavové skupiny. Prostorové kinematické řetězce. Stupeň volnosti prostorových kinematických řetězců. Sférické mechanismy.</div> <div>5. Trajektorie bodů mechanismu. Dvojně body, body vratu a samodotyku, jejich konstrukce a geometrická místa (k_D - křivka). Věta Robertsova.</div> <div>6. Pohybová transformace. Pojem transformačního úhlu mezi dvěma členy mechanismu. Průběhy a optimalizace transformačního úhlu u čtyřkloubového a klikového mechanismu.</div> <div>7. Geometrická přesnost mechanismů. Analytické řešení. Pojem citlivostní funkce. Kinematická a silová metoda řešení geometrické přesnosti. Pojem náhradního mechanismu.</div> <div>8. Kolokační a optimalizační metody syntézy mechanismů. Převodové a vodící mechanismy.</div> <div>9. Dvě předepsané polohy útvaru. Konstrukce čtyřkloubového, klikového a kulisového mechanismu pro dvě konečné polohy útvaru. Předepsané soumězné polohy útvaru.</div> <div>10. Tři předepsané polohy útvaru. Pojem pólového trojúhelníka a jeho vlastnosti. Syntéza mechanismu pro tři předepsané polohy útvaru.</div> <div>11. Dvě, tři a čtyři přiřazené polohy vahadel mechanismu, redukční metoda, analytické řešení.</div> <div>12. Čtyři předepsané polohy útvaru. Pólová křivka a m-křivky. Konstrukce mechanismu pro čtyři předepsané polohy útvaru.</div> <div>13. Vačkové mechanismy. Zdvižové závislosti hnaného členu vačkového mechanismu a jejich optimalizace. Syntéza při předepsané zdvižové závislosti a při předepsaném průběhu zrychlení.</div> <div>14. Výpočet obrysu vačky pro posuvný zvedák a vahadlo. Transformace polárních souřadnic obrysu vačky a jeho ekvidistanty. Silové poměry na vačce, transformační úhel a úhel tlaku.</div>				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin za týden		
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<div>1. CHARVÁT, J.: Teorie mechanismů. Vybrané stati. /Skripta VŠST/. Liberec, VŠST 1980.</div> <div>2. JULIŠ, K. – BREPTA, R.: Mechanika I. Díl. Praha, SNTL 1986.</div> <div>3. LUCK, K. - MODLER, H.: Getriebetechnik - Analyse, Synthese, Optimierung. Berlin, Akademie Verlag 1990.</div> <div>4. KOLOC, Z. - VÁCLAVÍK, M.: Vačkové mechanismy. Praha, SNTL 1988.</div> <div>5. BRÁT, V. – ROSENBERG, J. – JÁČ, V.: Kinematika. Praha, SNTL 1987.</div> <div>6. BRÁT, V.: Maticové metody v analýze a syntéze prostorových vázaných mechanických systémů. Praha, ACADEMIA 1981.</div>				

D – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Diplomová práce (DP1)				
Typ předmětu	povinný		doporučený ročník / semestr	2/ZS	
Rozsah studijního předmětu	0+5+0	hod. za týden	5	kreditů	5
Jiný způsob vyjádření rozsahu					
Způsob zakončení	zápočet		Forma výuky	konzultace, ev. odborná praxe	
Další požadavky na studenta	Aktivní přístup k řešení problematice, pravidelné konzultace s vedoucím diplomové práce, odborná exkurse, případně odborná praxe. Zvětšující se podíl samostatné práce studenta (studium současného stavu řešení problematiky, studium literatury, programování, zhotovování částí funkčních vzorů). Absolvování předmětu DP1 podmiňuje navazující předmět DP2.				
Vyučující					
doc. Ing. Petr Tůma, CSc.					
Stručná anotace předmětu	Diplomová práce je řešením teoretického nebo praktického problému s uvedením dosažených výsledků. Součástí řešení může být i zhotovený funkční vzorek projektovaného zařízení nebo jeho části.				
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)			hodin za týden		
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<ul style="list-style-type: none">Doporučená: PLÍVA, Z., J. DRÁBKOVÁ, J. KOPRNICKÝ a L. PETRŽÍLKA. Metodika zpracování bakalářských a diplomových prací. 2. upravené vydání. Liberec: Technická univerzita v Liberci, FM, 2014. ISBN 978-80-7494-049-1.On-line katalogy knihoven					

D – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Simulace elektromechanických systémů				
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2/ZS	
Rozsah studijního předmětu	2+2	hod. za týden	4	kreditů	5
Jiný způsob vyjádření rozsahu					
Způsob zakončení	Zp + Zk		Forma výuky	Př + Cv	
Další požadavky na studenta					
Vyučující					
Doc. Ing. Antonín Potěšil, CSc. Ing. Josef Novák, Ph.D.					
Stručná anotace předmětu					
<p>Cílem předmětu je seznámit posluchače s moderními metodami počítačových simulací elektromechanických systémů a to na široké třídě úloh. Nedílnou součástí seminárních prezentací budou ukázky, předvedení a charakteristika SW produktů, zejména souvisejících s metodou konečných prvků, které jsou užívané ve vývojových útvarech průmyslových subjektů a inženýrských firem.</p> <p>Přednášky:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Identifikace inženýrského problému a přiměřenost analýzy pomocí FEM. Idealizace řešené úlohy. Modelování a meze platnosti přijatých modelů.2. Koncepce a základní rovnice mechaniky kontinua využívaných v FEM.3. Principy metody konečných prvků. Formulace metody konečných prvků. Používané typy prvků. Výpočet posuvů, přetvoření a napětí.4. Typy úloh FEM podle okrajových podmínek, materiálových modelů, procesních a provozních režimů.5. Idealizace geometrie řešené úlohy6. Datová kompatibilita SW produktů užívaná v CAE technologiích. Neutrální datové reprezentace CAE modelů.7. Volby typů, velikosti a počtu prvků. Tvorba a způsoby generování MKP sítí. Topologie konečně prvkového modelu analyzovaných objektů.8. Počítačový processing v FEM. Výpočet elementárních výsledků. Interpretace a diskuse výsledků. Modifikace výpočtového modelu a opakování výpočtu s cílem optimalizace objektu podle předem zvolených kritérií.9. Přehled SW produktů FEM. Možnosti prezentování výsledků.10. Ukázky řešení vybraných typů úloh a řešení problémů mechaniky kontinua.11. Diskuse k souvislostem mezi analýzami napětí a deformací strojních součástí prováděných pomocí metod technické pružnosti, známých analytických metod, metod experimentální analýzy napětí a přetvoření a FEM.12. Význam metod realizace modální, harmonické a transientní analýzy.13. Možnosti a přístupy k simulacím dynamické odezvy jak jednotlivých objektů, tak jejich sestav, tzv multibody soustav. Komplexnost technologií tzv virtuálního navrhování produktů (Virtual Prototyping, resp. Virtual Product Development).14. Možnosti řešení multi-fyzikálních, tzv smíšených úloh kontinua (např. teplotně strukturální analýzy, piezo-elektromechanické analýzy, elektro-magnetické analýzy, interakce pevného a nepevného, tj. fluidního kontinua aj.). <p>Cvičení:</p> <p>1-14. Doplnění teoretických lekcí vhodnými příklady, které dokumentují metodiky nasazení profesionálních softwarových produktů.</p>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)			hodin za týden		
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Zienkiewicz, O. C., Taylor, R. L. 1., & Zhu, J. Z. (2005). {The }finite element method: Its basis and fundamentals 6th ed. Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann.					
Zienkiewicz, O. C., & Taylor, R. L. 1. (2005). {The }finite element method: For solid and structural mechanics 6th ed. Oxford: Butterworth-Heinemann.					
Uživatelská dokumentace SW systému ANSYS – elektronicky, součástí instalace SW ANSYS.					

D – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Výkonová elektronika				
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2/ZS	
Rozsah studijního předmětu	2+2	hod. za týden	4	kreditů	5
Jiný způsob vyjádření rozsahu					
Způsob zakončení	zkouška		Forma výuky	přednáška + cvičení	
Další požadavky na studenta					
Vyučující					
Ing. Martin Černík, Ph.D.					
Stručná anotace předmětu					
<p>Kurs „Výkonová elektronika“ přináší základní poznatky o elektronických prvcích a základních obvodech určených pro řízení elektrického výkonu. Student tak získá přehled o funkci výkonových měničů, získá základní dovednosti při řešení elektrických a tepelných parametrů měničů, seznámí se také s negativními vlivy měničů na své okolí. Výklad je doplněn základními poznatky o chemických a fotovoltaických zdrojích.</p>					
<p>Témata přednášek:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Začlenění výkonové elektroniky do obecného řídicího systému.2. Základní charakteristiky signálů používaných pro přenos energie.3. Principy měničů výkonu, parametry výkonu v měniči.4. Tepelné jevy ve výkonové elektronice. Chlazení výkonových součástek.5. Spínací polovodičové prvky pro výkonovou elektroniku.7. Chemické a fotovoltaické zdroje elektrického výkonu, Powerharvesting.8. Pasivní prvky výkonové elektroniky.9. Ochranné prvky a obvody polovodičových spínačů.10. Řízení a neřízené usměrňovače, násobiče.11. Ss měniče napětí a proudu, nábojové pumpy, s induktorem a transformátorem.12. Zdroje střídavého proudu, střídače, střídavé měniče, Měniče pro světelné zdroje.13. Elektromagnetická kompatibilita.					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin za týden			
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<p>Základní:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Černík, M.: Výkonová elektronika. Učební text, Technická univerzita v Liberci 2014, ISBN 978-80-749-160-3.2) Prezentace přednášek. <p>Doporučená:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Daniel W. Hart: Power Electronics. The McGraw-Hill Comp. 2010 ISBN 978-0-07-338067-4.2) Baliga, B.J.: Fundamentals of Power Semiconductor Devices. Springer US 2010. ISBN 9780387473147.3) Benda, Papež: Komponenty výkonové elektroniky. ČVUT Praha 2006, ISBN 80-01-03518-2.					

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Diplomová práce (DP2)			
Typ předmětu	povinný		doporučený ročník / semestr	2/LS
Rozsah studijního předmětu	0+12+0	hod. za týden	12	kreditů 12
Jiný způsob vyjádření rozsahu				
Způsob zakončení	zápočet		Forma výuky	konsultace, ev. odborná praxe
Další požadavky na studenta	Aktivní přístup k řešení problematiky, pravidelné konzultace s vedoucím diplomové práce, odborná exkurze, případně odborná praxe. Zvětšující se podíl samostatné práce studenta (studium současného stavu řešení problematiky, studium literatury, programování, zhotovování částí funkčních vzorů). Absolvování předmětu DP1 podmiňuje navazující předmět DP2.			
Vyučující				
doc. Ing. Petr Tůma, CSc.				
Stručná anotace předmětu	Diplomová práce je řešením teoretického nebo praktického problému s uvedením dosažených výsledků. Součástí řešení může být i zhotovený funkční vzorek projektovaného zařízení nebo jeho části.			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin za týden		
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<ul style="list-style-type: none">Doporučená: PLÍVA, Z., J. DRÁBKOVÁ, J. KOPRNICKÝ a L. PETRŽÍLKA. Metodika zpracování bakalářských a diplomových prací. 2. upravené vydání. Liberec: Technická univerzita v Liberci, FM, 2014. ISBN 978-80-7494-049-1.On-line katalogy knihoven				

D – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Elektromagnetická kompatibilita a bezpečnost elektrických zařízení				
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2/LS	
Rozsah studijního předmětu	0+0+3	hod. za týden	3	kreditů	3
Jiný způsob vyjádření rozsahu					
Způsob zakončení	klasifikovaný zápočet		Forma výuky	seminář	
Další požadavky na studenta					
Vyučující					
Prof. Ing. Aleš Richter, CSc. Ing. Jiří Kubín, PhD.					
Stručná anotace předmětu					
<p>Předmět se skládá ze dvou souvisejících částí:</p> <p>Vysvětlení základních principů elektromagnetické kompatibility mechatronických uzlů, měřicí a automatizační techniky</p> <ul style="list-style-type: none">- základní principy rušení a odrušení po vedení- základní principy rušení a odrušení prostorem ve vztahu k bezdrátovým komunikacím- bezpečnost práce v silných průmyslových elektromagnetických polích, způsoby ochrany <p>Proškolení a příprava na zkoušku pracovníků s elektrotechnickou kvalifikací v rozsahu požadavků vyhlášky č. 50/1978 Sb. podle §5.</p> <p>Písemná část zkoušky je zaměřena především na znalost:</p> <p>ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem</p> <p>ČSN EN 50110-1 ed. 2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních</p> <p>ČSN 2000-5-54 ed. 3 Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče pospojování</p> <p>ČSN 33 2000-7-701 ed. 2 Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory</p> <p>ČSN EN 62305-3 ed. 2 Ochrana před bleskem – Hmotné škody a nebezpečí života</p> <p>ČSN EN 62305-4 ed. 2 Ochrana před bleskem – Elektrické a elektronické systémy</p> <p>Poskytování první pomoci při úrazech elektrickým proudem</p>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin za týden			
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Soubor norem ČSN 33 2000					
Kubín, J., Richter A., Bezpečnost elektrických zařízení ve zdravotnictví, TUL, 2014					
SVAČINA Jiří. Elektromagnetická kompatibilita, Základní principy a metody. Skriptum. Brno: VUT, 1995					
SVOBODA J. a kol. Základy elektromagnetické kompatibility. Skripta. Praha, Vydavatelství ČVUT, 1993					
DOLNÍK Bystrík. Elektromagnetická kompatibilita. Košice: Elfa, 2013. ISBN 978-80-8086-221-3					
KOVÁČ Dobroslav. EMC z hlediska teorie a praxe. Praha, BEN - tech. literatura, 2006, ISBN 80-7300-202-7					

D – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Inteligentní roboty				
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2/LS	
Rozsah studijního předmětu	2+2	hod. za týden	4	kreditů	5
Jiný způsob vyjádření rozsahu	—				
Způsob zakončení	zkouška		Forma výuky	př + cv	
Další požadavky na studenta					
Bez požadavků.					
Vyučující					
Doc. Ing. Mgr. Václav Záda, CSc.					
Stručná anotace předmětu					
<p>Cílem předmětu je doplnit znalosti studentů v oblasti tzv. kognitivních robotů. Předmět <i>Inteligentní roboty</i> volně navazuje na povinně volitelný předmět <i>Robotika</i>, který je orientován technicky a nevšímá si souvislostí s umělou inteligencí, biologií atp. Uvedené nedostatky jsou částečně kompenzovány v tomto předmětu, orientací na úlohy strojového plánování trajektorií robotů v prostředí s překážkami, využitím metod konfiguračního prostoru, Voronoiových diagramů, aproximace překážek v prostoru, využitím situačního kalkulu, systému GPS, STRIPS a dalších. Dále následuje využití metod prohledávání stavového prostoru, jako je prohledávání do šířky a hloubky a tzv. informované metody prohledávání, zejména A* algoritmus. Rovněž jsou diskutovány vybrané otázky biorobotiky, humanoidních robotů a vzájemné sociální chování robotů.</p>					
</					

D – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Metody řízení v aplikacích				
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2/LS	
Rozsah studijního předmětu	2+2	hod. za týden	4	kreditů	5
Jiný způsob vyjádření rozsahu					
Způsob zakončení	zápočet + zkouška		Forma výuky	přednášky + cvičení	
Další požadavky na studenta					
Vyučující					
doc. Dr. Ing. Mgr. Jaroslav Hlava					
Stručná anotace předmětu					
<p>Předmět je zaměřen na praktické aplikace metod automatického řízení. Důraz je kladen jednak na jevy, které podstatně komplikují aplikaci metod klasické lineární teorie řízení systémů konečného řádu (zejména dopravní zpoždění), a jednak na aplikace metod, jejichž principy byly probrány v předchozích povinných předmětech (zejména na aplikace prediktivního řízení). Je-li zapotřebí vyložit nové poznatky, jsou vždy vykládány v kontextu vhodných aplikací. Na cvičení jsou podrobně probírány rozsáhlejší případové studie.</p>					
<p>Hlavní témata předmětu po jednotlivých týdnech výuky jsou následující:</p>					
<p>1. Příklady systémů s dopravním zpožděním na vstupu/výstupu i uvnitř samotného systému: teplovodní systémy s dlouhým potrubím, lambda regulace a řízení volnoběžných otáček zážehových motorů, mykací stroj. Matematický popis dopravního zpoždění.</p>					
<p>2. Systémy se zpožděním ve stavech, retardované a neutrální systémy, vliv zpoždění na stabilitu, aproximace zpoždění pomocí racionálních přenosových funkcí.</p>					
<p>3. Řízení systémů s dopravním zpožděním v řízení. Smithův regulátor a jeho vlastnosti, možnosti a omezení PI resp. PID regulátorů pro tyto systémy.</p>					
<p>4. Automatické řízení hloubky anestezie jako systému s proměnným dopravním zpožděním, srovnání možností a omezení jednotlivých regulačních metod.</p>					
<p>5. Aplikace teorie systémů se zpožděním k modelování a řízení přenosu dat v počítačových sítích.</p>					
<p>6. Řízení mnohazarozměrových systémů se zpožděním, mnohazarozměrový Smithův prediktor, využití regulátorů s vnitřním modelem.</p>					
<p>7. Aplikace na řízení technologických procesů v chemickém průmyslu a řízení textilních strojů.</p>					
<p>8. Pokročilé partie z oblasti prediktivního řízení, řízení nelineárních systémů pomocí přepínaných prediktivních regulátorů, alternativní volby kritériální funkce, ekonomické MPC.</p>					
<p>9. Biomedicínské aplikace prediktivního řízení: umělý pankreas, zpětnovazební regulace krevního tlaku a dalších hemodynamických veličin.</p>					
<p>10. Aplikace prediktivního řízení v oblasti energetiky, řízení tepelných elektráren, koordinace decentralizované výroby v rámci smart grids.</p>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)			hodin za týden		
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<ul style="list-style-type: none">Normey-Rico J.E. & Camacho E.F. (2007), Control of dead-time processes, Berlin, SpringerHuang, S., & Tan, K.K. & Lee T., H. (2001), Applied Predictive Control, Springer Verlag.Niculescu, S. I. (2001), Delay Effects on Stability: A Robust Control Approach, Lecture Notes in Control and Information Sciences, vol. 269, Berlin: Springer.					

D – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Řídicí systémy vozidel				
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2/LS	
Rozsah studijního předmětu	2+2	hod. za týden	4	kreditů	5
Jiný způsob vyjádření rozsahu					
Způsob zakončení	zkouška		Forma výuky	přednáška	
Další požadavky na studenta					
Absolvování předmětu, zpracování semestrální práce. Zkouška má písemnou a ústní část.					
Vyučující					
doc. Ing. Miroslav Malý, CSc.					
Stručná anotace předmětu					
<p>Systémy jednotlivých ústrojí motorových vozidel a mobilních pracovních strojů - rozdělení a charakteristika hlavních skupin (varianty uspořádání hnacího ústrojí: pohonná jednotka - převodové ústrojí - jízdní ústrojí, řídicí ústrojí, brzdící ústrojí, různé varianty pracovního ústrojí mobilních pracovních a speciálních strojů). Popis funkce ústrojí a agregátů motorových vozidel, jejich stavba, prostředky řízení a regulace.</p> <p>Řídicí a regulační technika v systémech motorových vozidel (charakteristiky řízení a funkce regulátorů, adaptivní řízení a řízení dle účelové funkce), klasifikace veličin. Typy regulačních obvodů (regulace polohy, regulace rychlosti, regulace tlaku - schémata). Řídicí elektronika a snímače měřených veličin (poloha, úhel, rychlost, otáčky, tlak, síla), obvody pro zpracování signálu.</p> <p>Mechanické, hydraulické, pneumatické a elektrické prvky a jejich kombinace v konstrukci výkonových členů (členy pro ovládání parametrů pohonné jednotky, převodového a dalších ústrojí MV):</p> <ul style="list-style-type: none">- Převodová ústrojí.- Brzdící ústrojí a ústrojí pro stabilizaci pohybu.- Řízení kol a podvozků.- Pracovní ústrojí pracovních, komunálních a jiných mobilních strojů.- Zabezpečovací a ochranné systémy.- Navigační, informační a komunikační systémy vozidel. <p>Řízení a verifikace činnosti (funkce) a diagnostika jednotlivých ústrojí, kritéria řízení, skladba řídicích systémů pro ústrojí vozidel a mobilních pracovních strojů. Logistika funkcí. Cíle řízení hnacího ústrojí - optimalizace řízení s ohledem na typ pohonné jednotky a převodového ústrojí. Konstrukční předpoklady, skladba výkonových, řídicích a pomocných obvodů a prvků. Volba komponent a konstrukce uzlů s ohledem na funkci a stavbu vozidla (hlavní uzly a vozidlové příslušenství automobilů a mobilních pracovních strojů - jako jsou pohonné jednotky a převodovky, posilová řízení a řízení kol, brzdové, protiblokovací a protipokluzové systémy, systémy pro řízení podvozku ap.). Přehled konstrukcí systémů ve stavbě motorových vozidel.</p>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin za týden			
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
BOSCH a kol. autorů: <i>Automotive Handbook</i> . Robert Bosch. Plochingen. 2004. ISBN 0-7680-1513-8.					
VLK, F.: <i>Diagnostika motorových vozidel</i> , Brno. 2006. ISBN: 802397064X.					
GILLESPIE, T.D.: <i>Fundamentals of Vehicle Dynamics</i> . SAE. Warrendale. 1992. ISBN 1-56091-199-9.					
PROKEŠ, J. - VOSTROVSKÝ, J.: <i>Hydraulické a pneumatické mechanismy</i> . SNTL Praha. 1988.					
BOSCH: <i>Protiblokovací systémy ABS</i> . Robert Bosch, Praha 1998.					
REXROTH. <i>Příručka hydrauliky</i> . Lohr am Main. 1989 a další.					
VLK, F.: <i>Příslušenství vozidlových motorů</i> . Nakladatelství a vydavatelství VLK Brno. Brno 2002.					
REXROTH. <i>RE 00 152 Hydraulic valves for mobile applications</i> .					
REXROTH. <i>RE 00 153 Hydraulic cylinders and accessories</i> .					
REXROTH. <i>RE 00 155 Proportional and Servo valves, Control Systems, Electronic components</i> .					
SIEMENS. <i>Siemens Automotiv (Technology Workshop, June 2000)</i> .					
PIVOŇKA, J. a kol.: <i>Tekutinové mechanismy</i> . SNTL Praha. 1987.					

D – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Technická diagnostika				
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2/LS	
Rozsah studijního předmětu	2+2	hod. za týden	4	kreditů	5
Jiný způsob vyjádření rozsahu					
Způsob zakončení	zkouška		Forma výuky	přednáška + cvičení	
Další požadavky na studenta					
Vyučující					
prof. Ing. Ivan Jaksch, CSc.					
Stručná anotace předmětu					
<p>Předmět probírá metody technické diagnostiky strojů včetně prohloubení matematických základů. Jsou uvedeny základní metody zpracování signálů i speciální diagnostické metody technických systémů, metody diagnostiky silně nestacionárních signálů, vibrodiagnostika, hluková diagnostika. Podrobně je probírána diagnostika elektrických strojů. Studenti se na cvičeních seznámí s praktickými ukázkami diagnostiky a po absolvování předmětu budou mít přehled o metodách technické diagnostiky a budou je schopni navrhnout.</p>					
</					

**Přednášející v navazujícím magisterském studijním programu
Elektrotechnika a informatika N2612**

**Studijní obor: „Mechatronika“
(prezenční forma studia)**

Profesoři:

prof. Ing. Jaroslav Beran, CSc.
prof. Ing. Ivan Jaksch, CSc.
prof. Ing. Václav Kopecký, CSc.
prof. Dr. Ing. Jiří Maryška, CSc.
prof. Ing. Aleš Richter, CSc.
prof. Ing. Ladislav Ševčík, CSc.

Docenti:

doc. Dr. Ing. Mgr. Jaroslav Hlava
doc. Ing. Josef Chaloupka, Ph.D.
doc. Ing. Milan Kolář, CSc.
doc. Ing. Miroslav Malý, CSc.
doc. Ing. Antonín Potěšil, CSc.
doc. Ing. Jan Šembera, Ph.D.
doc. Ing. Petr Šidlof, Ph.D.
doc. Ing. Petr Tůma, CSc.
doc. Ing. Václav Záda, CSc.

Učitelé s vědeckou hodností:

Mgr. Jan Březina, Ph.D.
Ing. Martin Černík, Ph.D.
Ing. Josef Černožorský, Ph.D.
Ing. Martin Diblík, Ph.D.
Ing. Lukáš Hubka, Ph.D.
Ing. Jan Koprnický, Ph.D.
Ing. Jiří Kubín, Ph.D.
Ing. Martin Lachman, Ph.D.
Ing. Jiří Málek, Ph.D.
Ing. Josef Novák, Ph.D.
Ing. Miroslav Novák, Ph.D.

G – Personální zabezpečení - přednášející							
Název VŠ / součásti	Technická univerzita v Liberci					FS	
Název SP	Elektrotechnika a informatika						
Jméno a příjmení	Jaroslav Beran				Tituly	prof. Ing., CSc.	
Rok narození	1954	typ vzt.	pp.	rozsah	40 hod/týden	do kdy	N
Další současný zaměstnavatel				typ prac. vztahu		rozsah	
ne							
Přednášky v předmětech příslušného studijního programu							
Stavba mechanických uzlů							
Údaje o oboru vzdělání na VŠ a o praxi od absolvování VŠ, vč. studia v doktorském SP							
1978 absolvent Fakulty strojní VŠST Liberec, Ing. 1979 - 1982 Vysoká škola strojní a textilní v Liberci, interní aspirant, CSc. 1982 - 1985 Vysoká škola strojní a textilní v Liberci, odborný asistent 1985 - 1986 Výzkumný ústav textilních strojů, Liberec, odborná praxe 1986 – 1997 VŠST/TUL – Fakulta strojní, Liberec, odborný asistent 1998 - 2008 TUL-Fakulta strojní, Liberec docent 2009 - TUL-Fakulta strojní, Liberec profesor							
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti za posledních 5 let							
VALTERA, J. - BERAN, J.: Magnetic-mechanical Accumulator of Kinetic Energy. Autex Research Journal, Volume 14, Issue 1, Pages 1–6, 2014, ISSN 1470-9589. (40%, TUL) VYSLOUŽILOVA, L., VALTERA, J., PEJCHAR, K., BERAN, J., LUKAS, D.: Design of coaxial needleless electrospinning electrode with respect to the distribution of electric field. Applied Mechanics and Materials Vol. 693, (2014) pp 394-399, Trans Tech Publications, Switzerland, 2014. ISBN 978-3-03835-313-3. (20%, TUL) BERAN, J., HEJNOVÁ M.: Analysis of the Loop Spinning System, Advanced in Mechanism Design, XI. International Conference on the Theory of Machines and Mechanisms, September 4-6. 2012, Liberec, Science Vol. 8, 2012, p. 383-392, ISBN 978-94-007-5124-8, Springer Science Business Media Dordrecht. (70%, TUL) ŽABKA, P., VALTERA, J., BERAN, J.: Dynamic Properties of Traversing Rod, XI. International Conference on the Theory of Machines and Mechanisms, September 4-6. 2012, Liberec, Czech Republic, p. 469-474, ISBN 978-94-007-5124-8, Springer Science Business Media Dordrecht. (30%, TUL) BERAN, J. - PEJCHAR, K.: Dynamic Analysis of Needle Bar Mechanism of Sewing machines. ACC JOURNAL XVII 2011, Liberec 2011, pp.: 60-71, ISSN 1803-9782. (50%, TUL) KUMAR, A., BERAN, J.: Design and Analysis of Traversing Mechanism for Winding of Yarn Using Dyneema Cable. XI World Textile Conference AUTEX 2011. Université de Haute-Alsace, Mulhouse, FRANCE. ISBN 978-2-7466-2858-8. (50%, TUL) DE112007001233, BERAN, J. - HUBÁLEK, M.: Method and device for yarn traversing upon winding the yarn on a bobbin. Německo, patent udělen dne 24. 4. 2014. Udělena licence 2014. (50%, TUL) CZ 303529, BERAN, J. - VALTERA, J.: Způsob a zařízení k rozvádění příze na textilních strojích. Patent udělen dne 9. 5. 2012. (50%, TUL) BERAN, J. - PEJCHAR, K. - KOMÁREK, J.: Mechanický systém předávání jehly šicího stroje, AMF Reece a.s., 2010 (realizované technické dílo) 40%, TUL.							
Působení v zahraničí							
Německo – Technical University of Chemnitz (2,5 měsíce) stáž Dánsko – Technical University of Denmark (5 měsíců) stáž Velká Británie – University of Reading (2,5 měsíce) stáž							
Obor habilitačního nebo jmenovacího řízení nebo udělení vědecké hodnosti		Konstrukce strojů a zařízení				řízení na VŠ	
						TU v Liberci	
Rok udělení (prof.)	2009					ohlasy publikací	
						ISI/Scopus	ostatní
Podpis přednášejícího - souhlas s působením jako přednášející/garant výše uvedeného předmětu						2	18
		datum				15. 5. 2015	

G – Personální zabezpečení - přednášející							
Název VŠ / součásti	Technická univerzita v Liberci					FMIMS	
Název SP	Elektrotechnika a informatika						
Jméno a příjmení	Ivan Jaksch				Tituly	prof. Ing., CSc.	
Rok narození	1943	typ vzt.	pp.	rozsah	20 hod/týden	do kdy	12/2016
Další současný zaměstnavatelé				typ prac. vztahu		rozsah	
Přednášky v předmětech příslušného studijního programu							
Technická diagnostika							
Údaje o oboru vzdělání na VŠ a o praxi od absolvování VŠ, vč. studia v doktorském SP							
Vzdělání: prof. 2012 Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií, TU v Liberci doc. 1995 VŠST Liberec, Fakulta textilní, obor Textilní elektronika 1989 vědecký kvalifikační stupeň II.A, ČSAV Praha CSc. 1983 FEL ČVUT Praha, obor Měřicí a řídicí technika, Ing. 1964 FEL ČVUT Praha, obor Měřicí a řídicí technika Zaměstnání: 2012 Ústav mechatroniky technické informatiky, FM, TU v Liberci 2007 - 2011 Ústav řízení systémů a spolehlivosti, FM, TU v Liberci 1995 - 2006 Docent, Katedra měření, fakulta Mechatroniky(FM), TU v Liberci 1993 - 1995 Vedoucí Státní zkušebny č. 241 1978 - 1993 SVÚT, Státní zkušebna č. 241, oddělení fyzikálních měření, vedoucí výzkumný a vývojový pracovník 1969 - 1990 Externí překladatel z angličtiny pro PIS Praha 1968 - 1978 Státní výzkumný ústav textilní-SVÚT, Matematicko fyzikální odbor, vedoucí Elektronického oddělení 1965 - 1968 Závody průmyslové automatizace, Nový Bor							
Přehled o nejvýznamnějších publikačních a dalších tvůrčích činnostech za posledních 5 let							
Jaksch, I.: Rotor cage fault detection in induction motors by Motor Current Demodulation Analysis, Induction motors-Modelling and control, Intech 2012, ISBN 978-953-51-0843-6, pp.521-546 (100%) Jaksch, I., Zalud, J.: Rotor Fault Detection of Induction Motors by Sensorless Irregularity Revolution Analysis, ICEM 2010 Rome, ISBN 0-978-4244-4175-4, PN RF-001511 (70%) Jaksch, I., Fuchs, P.: Demodulation analysis for exact rotor faults detection under changing parameters, IEEE, Symposium on Diagnostics for Electric Machines, Power Electronics and Drives, SDEMPED 2009, Cargese, France, TF0018, IEEE Cat. Number: CFP09SDE-CDR (70%) Vedení projektů: Grant GAČR, č. 102/08/1118 Inteligentní diagnostika elektrických strojů, 2008-2010, řešitel Patent: Martinová L., Jaksch I., Richter A.: Způsob výroby vlákně zvukově absorpční textilie a vlákně zvukově absorpční textilie vyrobená tímto způsobem. Příhláška vynálezu PV 2011-394, datum 30.6.2011 Založení 2 laboratoří: Laboratoř technické diagnostiky a analýzy signálů Laboratoř zpracování obrazu. Člen IEEE, Industrial Application Society, recenzent (reviewer) publikací IEEE a článků celosvětových konferencí IEEE							
Působení v zahraničí							
Obor habilitačního nebo jmenovacího řízení nebo udělení vědecké hodnosti		Technická kybernetika				řízení na VŠ	
						TU v Liberci	
						ohlasy publikací	
Rok udělení (prof.)	2012					ISI/Scopus	ostatní
Podpis přednášejícího - souhlas s působením jako přednášející/garant výše uvedeného předmětu						7	45
		datum				15. 5. 2015	

G – Personální zabezpečení - přednášející							
Název VŠ / součásti		Technická univerzita v Liberci			FMIMS		
Název SP		Elektrotechnika a informatika					
Jméno a příjmení		Václav Kopecký			Tituly		prof. Ing., CSc.
Rok narození	1953	typ vzt.	pp.	rozsah	40 hod/týden	do kdy	12/2017
Další současní zaměstnavatelé				typ prac. vztahu		rozsah	
nejdou							
Přednášky v předmětech příslušného studijního programu							
Elektromagnetismus Fotonika							
Údaje o oboru vzdělání na VŠ a o praxi od absolvování VŠ, vč. studia v doktorském SP							
Vzdělání: Ing. 1977 FJFI ČVUT Praha, obor Fyzikální elektronika CSc. 1993 VŠST Liberec, Fakulta strojní, obor Termomechanika a mechanika tekutin Doc. 2001 TUL, FS, habilitace v oboru Aplikovaná mechanika Prof. 2006 TUL, FM, jmenování profesorem v oboru Přírodovědné inženýrství Praxe: 1979–1983 výzkumný pracovník ve Výzkumném ústavu zušlechťovacím (VÚZ) ve Dvoře Králové n.L. 1983–1995 samostatný výzkumný pracovník ve Výzkumném ústavu textilních strojů (VÚTS) v Liberci 1995–2001 odborný asistent na Katedře měření, TUL, FM 2001–2005 docent na Katedře měření, TUL, FM 2006–2007 profesor na ústavu RSS, zástupce vedoucího ústavu RSS 2008– děkan FMIMS TU v Liberci							
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti za posledních 5 let							
Malik, M., Primas, J., Kopecký, V., Svoboda, M. Calculation and measurement of a neutral air flow velocity impacting a high voltage capacitor with asymmetrical electrodes. <i>AIP ADVANCES</i> , 4, 2158-3226, 2014. Kotek, M., Pavlík, D., Kopecký, V., Jašíková, D. Stereoscopic reconstruction of 3D PIV data in T-junction with circular profile. In: <i>EPJ Web of Conferences</i> , 45, 2013, art. no. 01110. Doleček, R., Psota, P., Lédl, V., Vít, T., Václavík, J., Kopecký, V. General temperature field measurement by digital holography, (2013) <i>Applied Optics</i> , 52 (1), pp. A319-A325. Jasikova, D., Kotek, M. and V. Kopecký. The Investigation of the Industrial Spray Systems Using Interferometry Particle Imaging Method. <i>American Journal of Mechanical Engineering</i> 1.7 (2013): 384-389. Jasikova, D., Kotek, M., Kopecký, V. The Study of Super Hydrophobic Surfaces Using High Speed Shadowgraphy. <i>International Journal of Chemical, Nuclear, Metallurgical and Materials Engineering</i> , 7, 11, World Academy of Science, Engineering and Technology International Science, 2013, Index 83: 25-30. Trávníček, Z., Němcová, L., Kordík, J., Tesař, V., Kopecký, V. Axisymmetric impinging jet excited by a synthetic jet system. <i>International Journal of Heat and Mass Transfer</i> , 55 (4), 2012, pp. 1279-1290. Příhoda, J., Kotek, M., Uruba, V., Kopecký, V., Hladík, O. Experimental investigation of turbulent flow in a channel with the backward-facing inclined step, (2012) <i>EPJ Web of Conferences</i> , 25, art. no. 01080. Křemenáková, D., Kopecký, V., Lédl, V., Militký, J., Václavík, J.: Způsob výroby stranově vyzářujících světlovodů, světlovod a opticky aktivní textilie používající tyto světlovody, Patent č. 302903 Aktuální H-index Web of Science: 4							
Působení v zahraničí							
Zahraniční studijní a pracovní stáže: <ul style="list-style-type: none"> • Francie, Université d'Aix-Marseille, L. S. E. E. T. – C.N.R.S., Touloun • Švýcarsko – ALSTOM Baden • Dánsko – Dantec Skovlunde 							
Obor habilitačního nebo jmenovacího řízení nebo udělení vědecké hodnosti		Přírodovědné inženýrství				řízení na VŠ	
						TU v Liberci	
Rok udělení (prof.)		2006				ohlasy publikací	
						ISI/Scopus	ostatní
Podpis přednášejícího - souhlas s působením jako přednášející/garant výše uvedených předmětů				datum		35	
						15. 5. 2015	

G – Personální zabezpečení - přednášející							
Název VŠ / součásti	Technická univerzita v Liberci				FMIMS		
Název SP	Elektrotechnika a informatika						
Jméno a příjmení	Jiří Maryška				Tituly	prof. Dr. Ing., CSc.	
Rok narození	1956	typ vzt.	pp.	rozsah	40 hod/týden	do kdy	12/2022
Další současný zaměstnavatel				typ prac. vztahu		rozsah	
----				-----			
Přednášky v předmětech příslušného studijního programu							
Diferenciální rovnice							
Údaje o oboru vzdělání na VŠ a o praxi od absolvování VŠ, vč. studia v doktorském SP							
Ing.: FJFI ČVUT Praha, 1980, obor – Matematické inženýrství CSc.: FJFI ČVUT Praha, 1994, obor – Matematická analýza Dr.: FJFI ČVUT Praha, 1995, obor – Matematické inženýrství Doc.: Technická univerzita v Liberci, 1997, obor – Technická kybernetika Prof.: Technická univerzita v Liberci, 2005, obor – Technická kybernetika							
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti za posledních 5 let							
PAČES, T. A KOL. <i>Far field of the Geological Respository in the Bohemian Massif</i> . Česká Geologická Služba a Správa Úložišť Radioaktivních Odpadů. Praha. 345 s. ISBN 978-80-7075-851-9. KOMÁREK, M., ŠIDLOF, P., MARYŠKA, J. Vývoj kompozitních katalyticky aktivních filtračních materiálů pro čištění spalin. In: <i>Kotle a energetická zařízení 2012</i> , 19. – 21. 3. 2012, Brno, Česká republika. NOVÁK, J., MARYŠKA, J., ŠIDLOF, P. Zařízení pro laboratorní a poloprovozní testy spalinových filtrů nové generace pro spalovny, 5. Ročník, 2/2011, s. 125-128, <i>časopis All for Power</i> , vydavatel: AF POWER agency a.s., registrační číslo: MK ČR 17892, mezinárodní standardní číslo: ISSN 1802-8535. NOVÁK, J., MARYŠKA, J., KOMÁREK, M. Equipment for laboratory and pilottesting of the new generation waste gases filters, <i>Proceedings of Fray International Symposium</i> , 27. November – 1. December 2011, Cancun, Mexico. MARYŠKA, J., HOKR, M., KRÁLOVCOVÁ, J., ŠEMBERA, J. <i>Modelování transportních procesů v horninovém prostředí</i> . Technická univerzita v Liberci, 2010, ISBN 978-80-7372-571-6.							
Působení v zahraničí							
1999 – 2001: Francie, Univ. Paris-Sud, přednášková činnost							
Obor habilitačního nebo jmenovacího řízení nebo udělení vědecké hodnosti		Technická kybernetika				Řízení na VŠ	
						TU v Liberci	
Rok udělení (prof.)		2005				ohlasy publikací	
						ISI/Scopus	ostatní
Podpis přednášejícího - souhlas s působením jako přednášející/garant výše uvedeného předmětu						29	
		datum				15. 5. 2015	

G – Personální zabezpečení - přednášející							
Název VŠ / součásti	Technická univerzita v Liberci				FMIMS		
Název SP	Elektrotechnika a informatika						
Jméno a příjmení	Aleš Richter				Tituly	prof. Ing., CSc.	
Rok narození	1957	typ vzt.	pp.	rozsah	40 hod/týden	do kdy	12/2023
Další současný zaměstnavatelé				typ prac. vztahu		rozsah	
Přednášky v předmětech příslušného studijního programu							
Elektromagnetická kompatibilita a bezpečnost elektrických zařízení							
Údaje o oboru vzdělání na VŠ a o praxi od absolvování VŠ, vč. studia v doktorském SP							
<p>- 1994 CSc. v oboru Elektronika textilních strojů, Technická univerzita v Liberci</p> <p>- 1982 Ing. ČVUT Praha, Fakulta elektrotechnická, Telekomunikační technika</p> <p>Profesní kariéra:</p> <p>1982-1989 výzkumný pracovník, Koncernový výzkumný ústav Elitex</p> <p>1989-1995 vedoucí vývoje Elitex závod 06, změna na Elitron Liberec</p> <p>1995-1998 odborný asistent Fakulta mechatroniky a mezioborových inženýrských studií, TUL</p> <p>1998-2005 docent Fakulta mechatroniky a mezioborových inženýrských studií, TUL</p> <p>2005 profesor Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií, TUL</p>							
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti za posledních 5 let							
<ul style="list-style-type: none"> - Mikolanda, T., Košek, M., Richter, A.: Modeling and Measurement of Permanent Magnets. In Acta Technica, Institute of Thermomechanics AS CR, 2010, vol. 55, no. 1, pg. 63-81 ISSN 0001-7043. - FERKOVA Zelmira, RICHTER Ales. 3D EM modelling of DC traction motors for pairing of motors in tram undercarriages. In: <i>Power Electronics, Electrical Drives, Automation and Motion (SPEEDAM), 2014 International Symposium on.</i> IEEE, 2014. p. 368-371. - Lindr D., Richter A., Rydlo P.: Feedback Control Method Based on Servomechanism Speed Estimating and Processing to Reduce Residua Vibration, ECMSM 2013, Toulouse, France. IEEE Catalog Number: CFP13ECN-USB ISBN: 978-1-14673-6297-9. - Kubín J., Richter A.: The Problems of DC Tram Traction Motors Testing in Real Practice, EDPE 2013, 28-30 ISBN 978-953-56937-8-9, ISSN 1339-3944. - ČERNOHORSKÝ, Josef, RICHTER, Aleš. Motion control i rehabilitation devices. In: <i>EDPE 2013 Proceedings</i>, Zagreb: Kiklos d.o.o, 2013. ISBN 978-953-56937-7-2. - ČERNOHORSKÝ, Josef, RICHTER, Aleš. The new control system of electrical hospital bed for laying patient rehabilitation. In: <i>EDPE 2013 Proceedings</i>, Zagreb: Kiklos d.o.o, 2013. ISBN 978-953-56937-7-2. - ČERNOHORSKÝ, Josef, RICHTER, Aleš, BERAN, Jaroslav, VÁŠA Petr, Způsob a zařízení ke zkoušení hnacích řemenů, Rieter CZ, TUL, patent 305 142 ČR, udělen 8.4.2015. 							
Působení v zahraničí							
<ul style="list-style-type: none"> - Pravidelné každoroční pobyty v rámci bilaterální spolupráce, řešení společných vědeckých úkolů na Université Paul Sabatier, CPAT, LAAS CNRS, Toulouse, Francie (od 1997) - COST 529 EU (2002-06), člen řídicího výboru projektu, bilaterální projekt ČR-FR Barrande (2006-07) - Koordinátor za TUL projektu ERASMUS MUNDUS, NESSIE, 2012-2016, řešitel Université Paul Sabatier, Toulouse, Francie - Spoluřešitel projektu Česko-Saské spolupráce, ZIEL3, 100127565/PP1 							
Obor habilitačního nebo jmenovacího řízení nebo udělení vědecké hodnosti		Technická kybernetika				řízení na VŠ	
Rok udělení (prof.)		2005				TU v Liberci	
Podpis přednášejícího - souhlas s působením jako přednášející/garant výše uvedeného předmětu						ohlasy publikací	
						ISI/Scopus	
						ostatní	
						45	
						13	
						datum	
						20. 5. 2015	

G – Personální zabezpečení - přednášející							
Název VŠ / součásti	Technická univerzita v Liberci					FS	
Název SP	Elektrotechnika a informatika						
Jméno a příjmení	Ladislav Ševčík				Tituly	prof. Ing., CSc.	
Rok narození	1958	typ vzt.	pp.	rozsah	40 hod/týden	do kdy	N
Další současný zaměstnavatelé				typ prac. vztahu		rozsah	
ŠKODA AUTO VŠ				dohoda		3	
Přednášky v předmětech příslušného studijního programu							
Principy návrhu výrobků							
Údaje o oboru vzdělání na VŠ a o praxi od absolvování VŠ, vč. studia v doktorském SP							
Dosažené vzdělání: 1981 - VŠST v Liberci, strojní fakulta, konstrukce strojů Praxe: 1982-1986 VŠST v Liberci, katedra částí a mechanismů strojů, interní aspirant 1987-1990 k.p. Elitex Chrástava, konstruktér úpravárenských textilních strojů 1990 – dosud TU v Liberci, katedra částí a mechanismů strojů, vědecko-pedagogický pracovník							
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti za posledních 5 let							
[1] HANUŠ, J. - RYDLO, P. - ŠEVČÍK, L. - KONEČNÝ, M. – VEJRYCH, D. - DIBLÍK, M.: The Design of the Folding Device for the Production of 3D Textile Products. In.: Modern Methods of Construction Design. Proceedings of ICMD 2013. Springer 2014 Str. 55-61. ISSN 2195-4356, ISBN 978-3319-05202-1. [2] ŠEVČÍK, L.: Design of the Masks Civil Protection. In.: Modern Methods of Construction Design. Proceedings of ICMD 2013. Springer 2014, str. 183-188. ISSN 2195-4356, ISBN 978-3319-05202-1. [3] PETRŮ, M. - ŠEVČÍK, L. - MAŠÍN, I. - LEPŠÍK, P. - LUFINKA, A. - NOVÁK, O.: DYNAMICAL ANALYSIS OF LIFTING PLATFORM CONSTRUCTION FOR A CAR RELOCATION. In.: Modern Methods of Construction Design. Proceedings of ICMD 2013. Springer 2014. str. 517-524. ISSN 2195-4356, ISBN 978-3319-05202-1. [4] KOVÁŘ, R. - ŠEVČÍK, L.: Ways to Pull Down Spinning Nanofibers from the Rotating Brush in High Voltage Area. 53. Mezinárodní konference kateder částí a mechanismů strojů, Mikulov, 12.-14.9.2012, str. 141-144. ISBN 978-80-214-4533-8. /50%-50%/ [5] EP 1985735 B1 Hanuš J., Ševčík L., Konečný M., Rydlo P.: Device for producing textile of the defined thickness. Vlastník: Technická univerzita v Liberci. DE 2013. [6] EP 2309045 A1 Hanuš J., Ševčík L., Konečný M., Rydlo P., Diblík M.: Pleated fabric and textile formation comprising a layer of pleated fabric. Vlastník Technická univerzita v Liberci.							
Působení v zahraničí							
Dlouhodobě NE Krátkodobé pobyty do 1 měsíce: Anglie, Německo, Švédsko, Slovensko (vysoké školy a univerzity), Vietnam, Čína							
Obor habilitačního nebo jmenovacího řízení nebo udělení vědecké hodnosti		Konstrukce strojů a zařízení				řízení na VŠ	
						TU v Liberci	
Rok udělení (prof.)		2010				ohlasy publikací	
						ISI/Scopus	ostatní
Podpis přednášejícího - souhlas s působením jako přednášející/garant výše uvedeného předmětu						5	8
		datum				20. 5. 2015	

G – Personální zabezpečení - přednášející																																		
Název VŠ / součásti	Technická univerzita v Liberci				FMMIS																													
Název SP	Elektrotechnika a informatika																																	
Jméno a příjmení	Jaroslav Hlava				Tituly	Doc. Dr. Ing. Mgr.																												
Rok narození	1968	typ vzt.	pp.	rozsah	40 hod/týden	do kdy	12/2017																											
Další současný zaměstnavatelé				typ prac. vztahu		rozsah																												
Přednášky v předmětech příslušného studijního programu Číslicové řízení Metody řízení v aplikacích																																		
Údaje o oboru vzdělání na VŠ a o praxi od absolvování VŠ, vč. studia v doktorském SP Vzdělání: Ing.: ČVUT Praha Fakulta elektrotechnická / Technická kybernetika / 1991 Mgr.: UK Praha Filosofická fakulta / Filosofie-Historie / 2001 Dr. (PhD.): ČVUT Fakulta strojní / Technická kybernetika / 1998 Praxe: 1991-1993 ČVUT FEL 1993-2002 ČVUT Fakulta strojní, Ústav přístrojové a řídicí techniky -do 2000 na 100%, od 2000-2002, vpp na 25% 2000 - dosud FMMIS TU v Liberci 2000-2002 na 75%, od 2002 na 100%, v letech 2005-2006 vedoucí katedry řídicí techniky, od 2007 do 2012 vedoucí oddělení automatizace a robotiky na Ústavu mechatroniky a technické informatiky (MTI)																																		
Přehled o publikační a další tvůrčí činnosti za posledních 5 let Výběr z článků publikovaných na recenzovaných mezinárodních konferencích za posledních 5 let <ul style="list-style-type: none"> Hlava J. & Tuma L. (2015), Electricity market model for demand response stability analysis based on structural approach to electricity price modelling, accepted for IEEE PowerTech 2015 conference to be held in Eindhoven 29 June - 2 July 2015 . (70 %) Hlava, J., Opalka, J., Johansen, T.A. (2013), Model predictive control of power plant superheater - Comparison of multi model and nonlinear approaches, Proceedings of the 18th International Conference on Methods and Models in Automation and Robotics, MMAR 2013, pp. 311-316. . (40%) Hlava, J., Hubka, L., Tůma, L. (2012), Multi model predictive control of a power plant heat exchanger network based on gap metric, 16th International Conference on System Theory, Control and Computing (ICSTCC), 2012, pp. 1-6, Sinaia, Romania, 12-14 Oct. 2012. ISBN 978-1-4673-4534-7. (33%) Šulc, B., Vrána, S. , Hlava, J. , Hubka, L. (2011), Often overlooked pitfalls of straightforward implementation of textbook controller tuning methods, Proceedings of the 18th IFAC World Congress, Milano, Italy August 2011, IFAC Proceedings Volumes, Vol. 18, pp. 5182-5187. (25%) Hlava J. (2010), “Model predictive control of the superheater temperature based on a piecewise affine model”, in Proc. UKACC International Conference on CONTROL 2010, Coventry UK, pp.423-428, (100%) V období 2010 – 2015, osoba zodpovědná za pracovní balíček Inteligentní řízení a spolehlivost v rámci Centra kompetence TAČR Pokročilé technologie pro výrobu tepla a elektřiny, klíčová osoba řešitelského týmu projektu TAČR Prediktivní řídicí systém pro zlepšení stability a zvýšení účinnosti elektrárenských bloků																																		
Působení v zahraničí																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Obor habilitačního nebo jmenovacího řízení nebo udělení vědecké hodnosti</th> <th>Řízení strojů a procesů</th> <th>řízení na VŠ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>ČVUT Praha, Fakulta strojní</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>ohlasy publikací</td> </tr> <tr> <td>Rok udělení (doc.)</td> <td>2006</td> <td>ISI/Scopus.</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>ostatní.</td> </tr> <tr> <td>Podpis přednášejícího - souhlas s působením jako přednášející/garant výše uvedených předmětů</td> <td></td> <td>datum</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>14/20</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>11</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>15. 5. 2015</td> </tr> </tbody> </table>								Obor habilitačního nebo jmenovacího řízení nebo udělení vědecké hodnosti	Řízení strojů a procesů	řízení na VŠ			ČVUT Praha, Fakulta strojní			ohlasy publikací	Rok udělení (doc.)	2006	ISI/Scopus.			ostatní.	Podpis přednášejícího - souhlas s působením jako přednášející/garant výše uvedených předmětů		datum			14/20			11			15. 5. 2015
Obor habilitačního nebo jmenovacího řízení nebo udělení vědecké hodnosti	Řízení strojů a procesů	řízení na VŠ																																
		ČVUT Praha, Fakulta strojní																																
		ohlasy publikací																																
Rok udělení (doc.)	2006	ISI/Scopus.																																
		ostatní.																																
Podpis přednášejícího - souhlas s působením jako přednášející/garant výše uvedených předmětů		datum																																
		14/20																																
		11																																
		15. 5. 2015																																

G – Personální zabezpečení - přednášející							
Název VŠ / součásti	Technická univerzita v Liberci				FMIMS		
Název SP	Elektrotechnika a informatika						
Jméno a příjmení	Josef Chaloupka				Tituly	doc. Ing., Ph.D.	
Rok narození	1978	typ vzt.	pp.	rozsah	40 hod/týden	do kdy	12/2018
Další současný zaměstnavatelé				typ prac. vztahu		rozsah	
Přednášky v předmětech příslušného studijního programu							
Počítačové vidění							
Údaje o oboru vzdělání na VŠ a o praxi od absolvování VŠ, vč. studia v doktorském SP							
1996 – 2001 magisterské studium FM, TUL, obor automatizace řízení 2001 – 2005 doktorské studium FM, TUL, obor technická kybernetika od roku 2003 asistent / odborný asistent na ITE, FM, TUL (100%) od roku 2010 docent na ITE, FM, TUL (100%)							
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti za posledních 5 let							
Výběr z článků publikovaných na recenzovaných mezinárodních konferencích za posledních 5 let: - Chaloupka, J., Nouza, J., Malek, J., Silovsky, J.: Phone Speech Detection and Recognition in the Task of Historical Radio Broadcast Transcription, In: Proc. of Telecommunications and Signal Processing (TSP) conference, Berlin, Germany, pp. 433 – 436, ISBN: 978-80-214-4983-1, ISSN 1805-5435, 2014. - Chaloupka, J., Nouza, J., Kucharova, M.: Using Different Types of Multimedia Resources to Train System for Automatic Transcription of Czech Historical Oral Archives, In ICIAP 2013 - International Workshop on Multimedia for Cultural Heritage MM4CH, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, Italy, pp. 228-237, ISBN 978-3-642-41189-2, 2013. - Chaloupka, J., Nouza, J., Cerva, P., Malek, J.: Dnwndating lexicon and language model for automatic transcription of Czech historical spoken documents, In 16th International Conference, TSD 2013, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, pp. 201-208, ISSN 0302-9743, 2013. - Chaloupka, J., Červa, P., Silovský, J., Žďánský, J., Nouza, J. : Modification of the Speech Feature Extraction Module for the Improvement of the System for Automatic lectures transcription, In: proc. of 54th International Symposium ELMAR-2012, Croatia, pp. 223-226, ISBN 978-953704413-8, 2012. - Chaloupka, J.: Audio-Visual Isolated Words Recognition for Voice Dialogue System, In: Analysis of Verbal and Nonverbal Communication and Enactment, Lecture Notes in Computer Science LNCS 6800, Springer, pp. 88-94, ISBN 978-3-642-25774-2, 2011. - Chaloupka, J., Nouza, J.: Audio-Visual Television Broadcast Programs Processing, Transcription, Indexing and Searching, In: The 9th International Conference on Auditory-Visual Speech Processing - AVSP 2010, Japan, September, 2010, pp. 14-18, ISBN 978-4-9905475-0-9.							
Podíl na řešení grantů: TA01011142 (2011-2014), TA01011204 (2011-2014), MK DF11P01OVV013 (2011-2014).							
Působení v zahraničí							
22.1.-2.2.2007 Krátkodobá učitelská stáž na Dept. of Languages and Computer Systems, Faculty of Computer Science and Telecommunications, University of Granada v rámci programu SOCRATES/ERASMUS, přednášky v oblasti zpracování a rozpoznávání obrazu a využití vizuální informace při rozpoznávání řeči.							
Obor habilitačního nebo jmenovacího řízení nebo udělení vědecké hodnosti		Technická kybernetika				řízení na VŠ	
						TU v Liberci	
Rok udělení (doc.)		2010				ohlasy publikací	
						ISI/Scopus	ostatní
Podpis přednášejícího - souhlas s působením jako přednášející/garant výše uvedeného předmětu						12	10
		datum				15. 5. 2015	

G – Personální zabezpečení - přednášející							
Název VŠ / součásti	Technická univerzita v Liberci					FMIMS	
Název SP	Elektrotechnika a informatika						
Jméno a příjmení	Milan Kolář				Tituly	doc. Ing., CSc.	
Rok narození	1963	typ vzt.	pp.	rozsah	40 hod/týden	do kdy	12/2018
Další současný zaměstnavatelé				typ prac. vztahu		rozsah	
Ne							
Přednášky v předmětech příslušného studijního programu							
Návrh hardwarových komponent							
Údaje o oboru vzdělání na VŠ a o praxi od absolvování VŠ, vč. studia v doktorském SP							
2010 – doc. – FM TUL, obor Technická kybernetika 2007 – 2010 odborný asistent, ústav mechatroniky a technické informatiky, FM TUL 1994 – 2006 odborný asistent, katedra elektroniky a zpracování signálů, FM TUL 1995 – 1998 systémový inženýr, NET System s.r.o. 1992 – CSc. - FEL ČVUT v Praze, obor Mikroelektronika 1991 – 1994 odborný asistent na katedře elektrotechniky, VŠST v Liberci 1987 – 1991 odborný pracovník na katedře teorie obvodů, FEL ČVUT v Praze 1987 – Ing. - FEL ČVUT v Praze, obor Mikroelektronika							
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti za posledních 5 let							
[1] Kolář, M., Nosek, J.: The GaPO4 Biosensor's Affinity and its Electronic Evaluation, Proc. 2013 IEEE Joint UFFC, EFTF and PFM Symposium, IFCS/EFTF – IEEE Catalog Number CFP1319S, 21-25 July 2013, Prague, Czech Republic, pp.285-288, ISBN: 978-1-4799-0341-2. (50%) [2] Vlach, J., Kolar, M.: Fuzzy Logic Methods and Image Fusion in a Digital Image Processing, In: AEEE, Digital Image Processing And Computer Graphics, Volume 10, Number 1, 2012, March, s. 35 – 41, ISSN 1804-3119, [cit. 2012-04-05]. URL: < http://advances.utc.sk/index.php/AEEE/article/view/550 > (50%) [3] Kolář, M. – Zelinka O.: Napájení programovatelných hradlových polí, Elektrevue, 2010, ISSN 1213-1539, [online], [cit. 2010-09-22], URL: < http://elektrevue.cz/cz/clanky/communication-technology-5/0/napajeni-programovatelnych-hradlovych-poli/ > (50%) [4] Kolář, M. – Zelinka, O.: Implementace stavových automatů v FPGA obvodech. In: Sborník SEKEL 2010, Liberec – Malá Skála, 15.-17. září 2010, s. 90-95 , ISBN 978-80-7372-640-9 (50%)							
Působení v zahraničí							
Obor habilitačního nebo jmenovacího řízení nebo udělení vědecké hodnosti		Technická kybernetika				řízení na VŠ	
						TU v Liberci	
Rok udělení (doc.)		2010				ohlasy publikací	
						ISI/Scopus	ostatní
Podpis přednášejícího - souhlas s působením jako přednášející/garant výše uvedeného předmětu						1	3
						datum	15. 5. 2015

G – Personální zabezpečení - přednášející							
Název VŠ / součásti	Technická univerzita v Liberci					FS	
Název SP	Elektrotechnika a informatika						
Jméno a příjmení	Miroslav Malý					Tituly	
Rok narození	1955	typ vzt.	pp.	rozsah	40 hod/týden	do kdy	N
Další současný zaměstnavatelé				typ prac. vztahu		rozsah	
Přednášky v předmětech příslušného studijního programu							
Řídicí systémy vozidel							
Údaje o oboru vzdělání na VŠ a o praxi od absolvování VŠ, vč. studia v doktorském SP							
<p>1975-1980: student FS ČVUT Praha, obor dopravní stroje – stavba letadel (obhajoba v r. 1980 na FS ČVUT)</p> <p>1983-1986: vědecký aspirant, obor stavba energetických strojů (obhajoba v r. 1986 na FS ČVUT v Praze)</p> <p>1986-1996: odborný asistent na katedře strojů průmyslové dopravy FS TU v Liberci</p> <p>1997: docent na katedře strojů průmyslové dopravy (dnes na katedře vozidel a motorů) FS TU v Liberci</p>							
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti za posledních 5 let							
<p>Témata: Pohony a hnací ústrojí mobilních strojů. Jízdní vlastnosti - stabilita a obratnosti vozidla, řízení podvozku a steer-by-wire [odborná činnost v návaznosti na projekty výzkumného záměru FS TUL, Výzkumného centra spalovacích motorů a automobilů Josefa Božka, GAČR ad.] – řešeno na TU v Liberci.</p> <p>Publikace:</p> <p>MALÝ, M. Přenos a transformace výkonu v hnacím ústrojí. Přednáška pro doktorandy a akad. pracovníky na STU Bratislava a ŽU Žilina. Červen 2010. (Nepublikováno).</p> <p>BRABEC, P., MALÝ, M., VOŽENÍLEK, R. Hydraulic circuit control of a steer by wire systém. In: Journal of Kones Powertrain and Transport, Vol. 16, No. 4 2010, str. 561 - 565, Warsaw 2010. Poland. ISSN 1231-4005.</p> <p>BRABEC, P., MALÝ, M., VOŽENÍLEK, R. Test VDA ISO TR3888 on the testing bench for steer by wire system. In: Journal of Kones Powertrain and Transport, Vol. 16, No. 4 2010, str. 561 - 565, Warsaw 2010. Poland. ISSN 1231-4005.</p> <p>VOŽENÍLEK, R., BRABEC, P., MALÝ, M. Zkušební stanoviště pro testování systémů směrového řízení osobních vozidel. Funkční vzorek. Technická univerzita v Liberci, 2010.</p> <p>BRABEC, P., MALÝ, M., VOŽENÍLEK, R. Experimental Determination of a Powertrain's Inertia Ellipsoid. In. Bulletin of Applied Mechanics, Vol. 7, No. 25 2011, str. 15 - 20, Published by the Czech Technical University in Prague, Faculty of Mechanical Engineering. ISSN 1801-1217.</p> <p>BRABEC, P., MALÝ, M., VOŽENÍLEK, R. Model by-wire (wheel) Steering. In. Hydraulika a pneumatika, Ročník XIII., No. 27 1-2 2011, str. 43 - 45, Hydropneutech s.r.o., Žilina. ISSN 13335-5171.</p>							
Působení v zahraničí							
<p>Slovensko – experimentální pracoviště (Výzkumný ústav hydraulických mechanismů – Dubnica nad Váhom).</p> <p>Krátkodobé pobyty: Belgie, Německo, Švédsko, Velká Británie (vysoké školy a univerzity).</p>							
Obor habilitačního nebo jmenovacího řízení nebo udělení vědecké hodnosti		Konstrukce strojů a zařízení				řízení na VŠ	
						TU v Liberci	
Rok udělení (doc.)		1997				ohlasy publikací	
						ISI/Scopus	ostatní
Podpis přednášejícího - souhlas s působením jako přednášející/garant výše uvedeného předmětu						datum	15. 5. 2015
							1

G – Personální zabezpečení - přednášející							
Název VŠ / součásti		Technická univerzita v Liberci			FMIMS		
Název SP		Elektrotechnika a informatika					
Jméno a příjmení		Antonín Potěšil			Tituly		doc. Ing., CSc.
Rok narození		1953	typ vzt.	pp.	rozsah	4 hod/týden	do kdy
							12/2016
Další současný zaměstnavatel				typ prac. vztahu		rozsah	
LENAM, s.r.o.				pp.		100%	
Přednášky v předmětech příslušného studijního programu							
Simulace elektromechanických systémů							
Údaje o oboru vzdělání na VŠ a o praxi od absolvování VŠ, vč. studia v doktorském SP							
Název organizace		Funkce					Rok
VŠST Liberec		stážista					1977-78
VŠST Liberec		vědecký aspirant					1978-81
VŠST Liberec		odborný asistent					1981-88
TST Praha		oborový institut, externí pracovník					1984-85
VŠST Liberec		docent					1988
VŠST Liberec		zást. ved. katedry					1988-90
VŠST Liberec		vědecko-pedagogický pracovník Laboratoře experimentální mechaniky					1992-94
CORFIN a.s. Praha		obchodní manažer					1994-95
ČSOB, a.s. pobočka Liberec		specialista pro přípravu leasingových operací					1995
OB Leasing, a.s.		ředitel pobočky v Liberci (nastartování regionálních obchodních aktivit)					1995-97
OB Leasing, a.s.		zástupce ředitele pro leasing dopravní techniky (pracoviště Praha)					1997-98
OB Leasing, a.s.		vedoucí oddělení produktových manažerů (pracoviště Praha)					1998-2000
LENAM, s.r.o.		jednatel					od 2000
TU Liberec		FM, NTI- Ústav nových technologií a aplikované informatiky					od 2004
TU Liberec		CxI, Ústav pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace					od 2004
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti za posledních 5 let							
Potěšil, A., Hušek, M. Criterion of optimal infra-heating of moulds in production of artificial leathers. In Proceedings of 50th International Conference EAN 2012, Tábor, Czech Republic, 6 – 9 June 2011, pp. 345-352. ISBN 978-80-01-05060-6.							
Potěšil, A., Horník, P., Hušek, M. Analysis of a Dynamic Response of a Car Door Impact into the Lock. In Proceedings of 51th International Conference EAN 2013, Litoměřice, Czech Republic, 11 – 13 June 2013, ISBN 978-80-7414-579-7, Applied Mechanics and Materials Vol. 486 in 2014 with the title Experimental Stress Analysis 51.							
Spoluautor a editor knihy vydané v rámci řešení projektu MPO TIP FR-TI1/266:							
Kolektiv autorů: Ohřevy radiací – teorie a průmyslová praxe. Kniha určená pro odbornou veřejnost. Editoři Jaroslav Mlýnek, Antonín Potěšil 2012. Technická univerzita Liberec, č.j. RE 69/12, schváleno rektorátem TUL 24.7.2012. Vydání první, červenec 2012. Číslo publikace 55-064-1. ISBN 978-80-7372-884-7.							
Patenty a vynálezy:							
Potěšil, A., Ševčík, L. Zařízení pro upevnění panelu ke karoserii. Patent č. 301404, udělen dne 17.2.2010.							
Potěšil, A. a kol. Brzda víka odkládací schránky. Patent č. 302307, udělen dne 5.1.2011.							
Potěšil, A., Tůma, P., Bresler, Z. Způsob měření hustoty tepelného toku nebo teplotního pole alespoň jednoho infrazářiče, zařízení k provádění tohoto způsobu, a rám tohoto zařízení. Patent číslo 304034, udělen dne 22.07.2013.							
Působení v zahraničí							
1987: The Technical University of Denmark, Lyngby. The Alborg University Center, Denmark. Institut chemického strojírenství Moskva, SSSR. 1988: Polytechnika Lodž, Polsko.							
2008: Národní technická univerzita v Charkově, Ukrajina (přednáškový cyklus v rámci projektu TEMPUS No. JEP-27198-2006). Národní letecká univerzita v Kijevě, Ukrajina (přednáškový cyklus v rámci projektu TEMPUS No. JEP-27198-2006).							
Obor habilitačního nebo jmenovacího řízení nebo udělení vědecké hodnosti		Mechanika tuhých a poddajných těles a prostředí				Řízení na VŠ	
						TU v Liberci	
						ohlasy publikací	
Rok udělení (doc.)		1994					ISI/Scopus
							ostatní
Podpis přednášejícího - souhlas s působením jako přednášející/garant výše uvedeného předmětu						datum	25. 5. 2015

G – Personální zabezpečení - přednášející							
Název VŠ / součásti	Technická univerzita v Liberci					FMIMS	
Název SP	Elektrotechnika a informatika						
Jméno a příjmení	Jan Šembera				Tituly	doc. Ing., Ph.D.	
Rok narození	1974	typ vzt.	pp.	rozsah	40 hod/týden	do kdy	N
Další současný zaměstnavatel				typ prac. vztahu		rozsah	
---				---		---	
Přednášky v předmětech příslušného studijního programu							
Optimalizační úlohy							
Údaje o oboru vzdělání na VŠ a o praxi od absolvování VŠ, vč. studia v doktorském SP							
1997-2004 FJFI ČVUT, PGS v oboru Matematické inženýrství 1997-1999 Ústav termomechaniky AV ČR, výzkumný pracovník, částečný úvazek od 1999 FM TUL, výzkumník, učitel							
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti za posledních 5 let							
Lukáš Zedek, Jan Šembera, Effective computer simulation of equilibrium adsorption with limited solubility, Computers & Geosciences 12/2014; DOI:10.1016/j.cageo.2014.08.008 D.Rosicka, J.Sembera: Changes in the nanoparticle aggregation rate due to the additional effect of electrostatic and magnetic forces on mass transport coefficient, Nanoscale Research Letters 01/2013; 8(1):20. DOI:10.1186/1556-276X-8-20 Dana Rosická, Jan Šembera, Influence of structure of iron nanoparticles in aggregates on their magnetic properties. Nanoscale Research Letters 09/2011; 6:527. DOI:10.1186/1556-276X-6-527 Dana Rosická, Jan Šembera, Assessment of Influence of Magnetic Forces on Aggregation of Zero-valent Iron Nanoparticles, Nanoscale Research Letters 01/2011; 6. DOI:10.1007/s11671-010-9753-4 Ivan Brusky, Jan Šembera, Tomas Paces, Modeling of Long-Term Water Rock Interaction in the Bohemian Cretaceous Basin, Procedia Earth and Planetary Science 7:782-785. DOI:10.1016/j.proeps.2013.03.071 Za posledních 5 let celkem 5 článků v impaktovaných časopisech, 2 články v recenzovaných mezinárodních časopisech bez impaktního faktoru, 1 kapitola v knize, 1 editor monografie, 15 článků na konferencích.							
Působení v zahraničí							
2001: Francie, Université Paris-Sud, přednášky 2010: Německo, Hochschule Zittau-Görlitz, vedení blokových cvičení							
Obor habilitačního nebo jmenovacího řízení nebo udělení vědecké hodnosti		Přírodovědné inženýrství				řízení na VŠ	
Rok udělení (doc.)		2007				TU v Liberci	
Podpis přednášejícího - souhlas s působením jako přednášející/garant výše uvedeného předmětu						ohlasy publikací	
						ISI/Scopus	
						ostatní	
						14/6	
						11	
						datum	
						15. 5. 2015	

G – Personální zabezpečení - přednášející							
Název VŠ / součásti	Technická univerzita v Liberci					FMIMS	
Název SP	Elektrotechnika a informatika						
Jméno a příjmení	Petr Šidlof				Tituly	doc. Ing., Ph.D.	
Rok narození	1979	typ vzt.	pp.	rozsah	40 hod/týden	do kdy	N
Další současný zaměstnavatelé				typ prac. vztahu		rozsah	
Ústav termomechaniky AV ČR, v.v.i.				vedlejší		10%	
Přednášky v předmětech příslušného studijního programu							
Experimentální metody v mechanice							
Údaje o oboru vzdělání na VŠ a o praxi od absolvování VŠ, vč. studia v doktorském SP							
1997-2003: ČVUT Praha, Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská (Ing., stavba a vlastnosti materiálů) 2003-2007: UK Praha, Matematicko-fyzikální fakulta (PhD., vědeckotechnické výpočty) 2003-dosud: Ústav termomechaniky Akademie věd ČR (výzkumný pracovník) 2007-dosud: FMIMS TUL (akademický pracovník)							
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti za posledních 5 let							
Šidlof P., Doaré O., Cadot O., Chaigne A. (2011), Measurement of flow separation in a human vocal folds model, <i>Experiments in Fluids</i> 51 (1), pp. 123–136, DOI 10.1007/s00348-010-1031-9 Šidlof P., Horáček J., Řídký V. (2013), Parallel CFD simulation of flow in a 3D model of vibrating human vocal folds, <i>Computers & Fluids</i> 80 , pp. 290-300, DOI 10.1016/j.compfluid.2012.02.005 Šidlof P., Zörner S., Hüppe A. (2013), Numerical simulation of flow-induced sound in human voice production, <i>Procedia Engineering</i> 61 , pp. 333–340, DOI 10.1016/j.proeng.2013.08.024, (Parallel CFD 2013, Changsha, China) Šidlof P., Zörner S., Hüppe A. (2014), A hybrid approach to computational aeroacoustics of human voice production, <i>Biomechanics and Modeling in Mechanobiology</i> , pp. 1–17, DOI 10.1007/s10237-014-0617-1 (online, in press) Šidlof P., Vlček V., Štěpán M., Horáček J., Luxa M. et al. (2014), Wind tunnel measurements of flow-induced vibration of a NACA0015 airfoil model, in: <i>Proceedings of the ASME 2014 PVP Conference - symposium Fluid-structure interaction</i> , Anaheim, CA, USA, DOI 10.1115/PVP2014-28294 Za posledních 5 let celkem 4 články v impaktovaných časopisech, 2 články v recenzovaných mezinárodních časopisech bez impaktního faktoru, 1 knižně vydaný studijní materiál, 18 článků na mezinárodních konferencích.							
Působení v zahraničí							
2005-2006 École Nationale Supérieure de Techniques Avancées, Paris, Francie (doktorská výzkumná stáž) 03/2007 RWTH Aachen, Německo (výzkumná stáž COST/STSM) 08-11/2009 NTNU Trondheim, Norsko (výzkumný projekt Research Council of Norway) 2012-2014 TU Wien, Rakousko (opakované krátkodobé výzkumné stáže)							
Obor habilitačního nebo jmenovacího řízení nebo udělení vědecké hodnosti		Aplikované vědy v inženýrství				Řízení na VŠ	
						TU v Liberci	
Rok udělení (doc.)		2015				ohlasy publikací	
						ISI/Scopus	ostatní
Podpis přednášejícího - souhlas s působením jako přednášející/garant výše uvedeného předmětu						datum	70/97
							13. 5. 2015

G – Personální zabezpečení - přednášející																									
Název VŠ / součásti	Technická univerzita v Liberci				FMIMS, CxI																				
Název SP	Elektrotechnika a informatika																								
Jméno a příjmení	Petr Tůma				Tituly	doc. Ing., CSc.																			
Rok narození	1959	typ vzt.	pp.	rozsah	40 hod/týden	do kdy	12/2020																		
Další současný zaměstnavatelé				typ prac. vztahu		rozsah																			
Přednášky v předmětech příslušného studijního programu Řídicí počítačové systémy Semestrální projekt, Diplomová práce 1 a 2 (zde se jedná o garanci a kontrolu odborné úrovně zadání a jeho soulad se zaměřením studijního oboru, vlastní vedení projektů a prací je věcí jednotlivých vedoucích, kteří je zadali)																									
Údaje o oboru vzdělání na VŠ a o praxi od absolvování VŠ, vč. studia v doktorském SP 1984 Ing., ČVUT FEL, Technická kybernetika 1992 CSc., ČVUT FS, Technická kybernetika 1985–1990 Vysoká škola strojní a textilní v Liberci (pracovník pro vědu a výzkum) 2004–2005 Peguform Bohemia a.s., Liberec (technický ředitel) 1990–dosud Technická univerzita v Liberci (odborný asistent, vedoucí katedry, prorektor, docent, ředitel vš. ústavu)																									
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti za posledních 5 let Další tvůrčí činnost: RIV/46747885:24220/10:#0001736 Měřicí modul pro jednorátově připojené termočlánky RIV/46747885:24220/10:#0001612 Systém pro identifikaci parametrů infrazářičů a modelování jejich účinku RIV/46747885:24510/12:#0000881 - Ohřevy radiací – teorie a průmyslová praxe (2012) RIV/46747885:24220/10:#0001619 - Solární napájecí jednotka pro měření v terénu (2010) RIV/46747885:24220/10:#0001618 - Ústředna pro laboratorní nebo mobilní měření fyzikálních veličin (2010)																									
Působení v zahraničí																									
<table border="1"> <tr> <td rowspan="3">Obor habilitačního nebo jmenovacího řízení nebo udělení vědecké hodnosti</td> <td rowspan="3">Technická kybernetika</td> <td colspan="2">Řízení na VŠ</td> </tr> <tr> <td colspan="2">TU v Liberci</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ohlasy publikací</td> </tr> <tr> <td>Rok udělení (doc.)</td> <td>2003</td> <td>ISI/Scopus</td> <td>ostatní</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Podpis přednášejícího - souhlas s působením jako přednášející/garant výše uvedených předmětů</td> <td rowspan="2"></td> <td colspan="2">datum</td> </tr> <tr> <td colspan="2">15. 5. 2015</td> </tr> </table>								Obor habilitačního nebo jmenovacího řízení nebo udělení vědecké hodnosti	Technická kybernetika	Řízení na VŠ		TU v Liberci		ohlasy publikací		Rok udělení (doc.)	2003	ISI/Scopus	ostatní	Podpis přednášejícího - souhlas s působením jako přednášející/garant výše uvedených předmětů		datum		15. 5. 2015	
Obor habilitačního nebo jmenovacího řízení nebo udělení vědecké hodnosti	Technická kybernetika	Řízení na VŠ																							
		TU v Liberci																							
		ohlasy publikací																							
Rok udělení (doc.)	2003	ISI/Scopus	ostatní																						
Podpis přednášejícího - souhlas s působením jako přednášející/garant výše uvedených předmětů		datum																							
		15. 5. 2015																							

G – Personální zabezpečení - přednášející							
Název VŠ / součásti	Technická univerzita v Liberci					FMIMS	
Název SP	Elektrotechnika a informatika						
Jméno a příjmení	Václav Záda				Tituly	Doc. Ing. Mgr., CSc.	
Rok narození	1953	typ vzt.	pp.	rozsah	40 hod/týden	do kdy	N
Další současný zaměstnavatelé				typ prac. vztahu		rozsah	
Přednášky v předmětech příslušného studijního programu Inteligentní roboty Robotika							
Údaje o oboru vzdělání na VŠ a o praxi od absolvování VŠ, vč. studia v doktorském SP Vzdělání 1997 Doc., obor <i>Technická kybernetika</i> , habilitace FM TUL 1994 Mgr. MFF, Univerzita Karlova v Praze 1987 CSc. ČVUT v Praze 1981 Ing. Strojní fakulta, VŠST v Liberci Praxe 1998-dosud docent na KSI, FM, TU v Liberci 1995-97 vědecko-pedagogický pracovník na FM, TU v Liberci 1988-95 odborný asistent na FS, TU Liberec/VŠST Liberec 1987-88 vědecko-technický pracovník na FS, VŠST Liberec 1983-86 interní vědecká aspirantura VŠST Liberec - ČVUT Praha 1981-82 programátor-analytik, n.p. Bytex Vratislavice nad Nisou							
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti za posledních 5 let Publikace: [1] Belda, K.-Záda, V. <i>Concepts of Modeling and Kontrol of Industrial Articulated Robots for Efficient, Sustainable and Safe Production</i> . ICMS 2014, Chemnitz, BRD, vol. 80, Proceedings Part 1, p. 571-582, ISBN 978-3-95735-004-6 [2] CHATRAEI, A. and ZÁDA V. Global Optimal Feedback-Linearizing Control of Robot Manipulators. <i>Asian Journal of Control</i> [online]. 2012, vol. 15, issue 4, s. 1178-1187 [cit. 2015-03-09]. DOI: 10.1002/asjc.633. [3] Chatraei A., Zada V. <i>A Combined Optimal Control Technique for Robot Manipulators</i> , International Scientific Journal Acta Technica, Acta Technica 56 (2011), 23–42 Ostatní: -Záda, V. <i>Robotika, matematické aspekty analýzy a řízení</i> , TUL, 2012, ISBN 978-80-7372-882-3, učební text. - Učební texty 33 ks., projekt ESF : Modernizace didaktických metod a inovace výuky technických předmětů“, r. č. CZ.1.07/2.2.00/28.0050 (vedoucí proj. doc. Libor Tůma). - OPVK ESF: Systémová podpora spolupráce zaměstnavatelů a VŠ v oblasti VaV, r.č. CZ.1.07/24.00/12.0024 – řešitel V. Záda - 2011, založení celostátního <i>Síťového centra robotiky</i> na TUL a založení <i>Klubu robotiky</i> na TUL. - Udělený patent č. 303947, 2013.							
Působení v zahraničí 1. Dánsko: Technical University of Denmark, Department of Mathematical Modelling, 1998. 2. Francie: Université Paul Sabatier, Toulouse, Laboratoire d'analyse et d'architecture des systemes – CNRS, 1999.							
Obor habilitačního nebo jmenovacího řízení nebo udělení vědecké hodnosti		Technická kybernetika				řízení na VŠ	
						TU v Liberci	
Rok udělení (doc.)	1997					ohlasy publikací	
						ISI/Scopus	ostatní
Podpis přednášejícího - souhlas s působením jako přednášející/garant výše uvedených předmětů						2	4
		datum				15. 5. 2015	

G – Personální zabezpečení - přednášející							
Název VŠ / součásti	Technická univerzita v Liberci				FMMIS		
Název SP	Elektrotechnika a informatika						
Jméno a příjmení	Jan Březina				Tituly	Mgr., Ph.D.	
Rok narození	1979	typ vzt.	pp.	rozsah	40 hod/týden	do kdy	12/2017
Další současný zaměstnavatelé				typ prac. vztahu		rozsah	
Přednášky v předmětech příslušného studijního programu Pravděpodobnost a statistika							
Údaje o oboru vzdělání na VŠ a o praxi od absolvování VŠ, vč. studia v doktorském SP 2003, Mgr. Matematické modelování, Karlova Univerzita v Praze 2008, Ph.D. Matematické modelování, Karlova Univerzita v Praze 2000 – 2004 : Výpočetní a informační centrum, ČVUT, Praha 2004 – 2008 : Stavební fakulta, ČVUT, Praha 2003 – 2006 : Matematický ústav Akademie věd ČR, Praha od 2007 : Fakulta mechatroniky, TU v Liberci							
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti za posledních 5 let 1. Tomas Vogel, Jan Březina et al., “Physical and Numerical Coupling in Dual-Continuum Modeling of Preferential Flow,” <i>Vadose Zone Journal</i> 9, no. 2 (May 14, 2010): 260-267. 2. Březina, Jan, and Milan Hokr. “Mixed-Hybrid Formulation of Multidimensional Fracture Flow.” In <i>Numerical Methods and Applications</i> . Lncs. Borovets, Bulgaria: Springer, 2010. 3. Flow123d 1.8.0, Software pro simulaci transportních procesů v puklinovém prostředí, 2013 http://flow123d.github.io/ 4. Flow123d 1.8.2, Software pro simulaci transportních procesů v puklinovém prostředí, 2014 http://flow123d.github.io/							
Působení v zahraničí 2004 – 2007, Université de Sud-Toulon-Var, 18 month scholarship "cotutelle de thèse" provided by the French government							
Obor habilitačního nebo jmenovacího řízení nebo udělení vědecké hodnosti		Matematické modelování ve fyzice a technice				řízení na VŠ	
Rok udělení (Ph.D.)		2008				UK v Praze	
Podpis přednášejícího - souhlas s působením jako přednášející/garant výše uvedeného předmětu						ohlasy publikací	
						ISI/Scopus	ostatní
						21/21	
						datum	15. 5. 2015

G – Personální zabezpečení - přednášející							
Název VŠ / součásti	Technická univerzita v Liberci				FMIMS		
Název SP	Elektrotechnika a informatika						
Jméno a příjmení	Martin Černík				Tituly	Ing., Ph.D.	
Rok narození	1970	typ vzt.	pp.	rozsah	40 hod/týden	do kdy	12/2018
Další současný zaměstnavatel				typ prac. vztahu		Rozsah	
Přednášky v předmětech příslušného studijního programu							
Výkonová elektronika							
Údaje o oboru vzdělání na VŠ a o praxi od absolvování VŠ, vč. studia v doktorském SP							
Ing. – ČVUT-FEL Praha 1995, Elektrotechnologie Ph.D. – ČVUT-FEL Praha 2003 Materiály a elektrotechnologie 1998–2003 – Vývojový pracovník, Polovodiče, a.s. Praha 2003 – dosud odborný asistent, Technická univerzita v Liberci							
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti za posledních 5 let							
Černík, M.: Elektrické obvody: teorie a příklady. Učební text. Technická univerzita v Liberci 2014, ISBN 978-80-749-161-0. Černík, M: Možnosti užití proudového střídače pro napájení piezoelektrického aktuátoru s velkou kapacitou. XXXIII konference o elektrických pohonech Plzeň 2013. ISBN 978-80-02-02457-6. Černík, M., Mokřý, P.: Sound reflection in an acoustic impedance tube terminated with a loudspeaker shunted by a negative impedance converter. Smart Mater. Struct. 21 (2012) ISSN 0964-1726. Černík, M., Beran, L., Diblík, M.: Projekt pro realizaci elektrických zátěží v prostorách zkušebny ABB - Návrh technického řešení. Technická zpráva Technická univerzita v Liberci, FMIMS 2013.							
Působení v zahraničí							
Krátkodobý pobyt EPFL Švýcarsko 2009 a 2010.							
Obor habilitačního nebo jmenovacího řízení nebo udělení vědecké hodnosti		Materiály a elektrotechnologie				řízení na VŠ	
						ČVUT v Praze	
Rok udělení (Ph.D.)		2003				ohlasy publikací	
						ISI/Scopus	ostatní
Podpis přednášejícího - souhlas s působením jako přednášející/garant výše uvedeného předmětu						20	
		datum				15. 5. 2015	

G – Personální zabezpečení - přednášející							
Název VŠ / součásti	Technická univerzita v Liberci				FMIMS		
Název SP	Elektrotechnika a informatika						
Jméno a příjmení	Josef Černohorský				Tituly	Ing., Ph.D.	
Rok narození	1979	typ vzt.	pp.	rozsah	40 hod/týden	do kdy	12/2017
Další současný zaměstnavatelé				typ prac. vztahu		rozsah	
Přednášky v předmětech příslušného studijního programu							
Elektrické pohony a servomechanismy							
Údaje o oboru vzdělání na VŠ a o praxi od absolvování VŠ, vč. studia v doktorském SP							
2007 – 2003 doktorské studium v oboru Technická kybernetika 2003 – 1998 magisterské studium v oboru Mechatronika současnost - 2005 odborný asistent současnost – 2014 řízení projektu TA040111161 – Robotické rehabilitační přístroje 2014 - 2011 řízení projektu FR-TI3/047, Mechatronika a doprřadací stroje 2011-2004 zapojení ve výzkumných týmech 1M0553 Výzkumné centrum textil a FT-TA3/017 Výzkum a vývoj mechatronických systémů pro spřadací stroje							
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti za posledních 5 let							
ČERNOHORSKÝ, Josef, HORÁK Marcel. Robotul Vertical Climber 2 - design and implementation of control algorithm. In: Proceedings of the 2014 15th International Carpathian Control Conference, ICCC 2014, Ostrava: VŠB TUO, 2014, 86-90. ISBN: 9781479935277. NOVÁK Miroslav, ČERNOHORSKÝ Josef, KOŠEK Miloš. Detailed measurement and simulation of FeNdB permanent magnet used for magnetic spring. In: 15th International Power Electronics and Motion Control Conference and Expositon EPE-PEMC 2012 ECCE Europe. Novi Sad, Serbia 2012, DS1c.21- DS1c.28. ISBN 978-1-4673-1971-3. HORÁK Marcel, NOVOTNÝ František, STARÝ Michal, ČERNOHORSKÝ Josef. New generation of mobile platform of service robot for motion along vertical walls. Applied Mechanics and Materials, Trans Tech Publications, 2014, no. 613, 126-131. ISSN 1660-9336. ČERNOHORSKÝ, Josef, HORÁK Marcel. Robotul Vertical Climber 2 - design and implementation of control algorithm. In: Proceedings of the 2014 15th International Carpathian Control Conference, ICCC 2014, Ostrava: VŠB TUO, 2014, 86-90. ISBN: 9781479935277. ČERNOHORSKÝ, Josef, DIBLÍK, Martin. Advanced Servo-drive Reference-model Control Application. In: Proceedings of the 2012 13th International Carpathian Control Conference, ICCC 2012, Košice, 2012, 109-114. ISBN 978-1-4577-1866-3. ČERNOHORSKÝ, Josef. Extreme dynamics on eCAM linear drive. In: Proceedings of EPE-PEMC 2010 - 14th International Power Electronics and Motion Control Conference, Ohrid, 2010, T5114-T5119. ISBN 978-1-4244-7856-9. ČERNOHORSKÝ, Josef, RICHTER, Aleš, KOLÁŘ, Josef. Zařízení pro testování tramvajového podvozku, Užitný vzor č. 27416, Úřad průmyslového vlastnictví, Praha, 22. 10. 2014. ČERNOHORSKÝ, Josef, BERAN, Jaroslav, RICHTER Aleš, VÁŠA, Petr. Zařízení ke zkoušení hnacích řemenů, Užitný vzor č. 24764, Úřad průmyslového vlastnictví, Praha, 16. 1. 2013.							
Působení v zahraničí							
11/2012 – stáž Carleton University Ottawa, Aerospace and Mechanical Engineering – Feasibility Study of Drive Control via EtherCAT, zaměřeno na rehabilitačního robota GaitEnable 9/2006 – 12/2006 Technická univerzita v Chemnitz, částečný úvazek, Visual Servoing System 4/2006 – 7/2006 Technická univerzita v Chemnitz, stáž Controlling System for Robots with Extern Sensors							
Obor habilitačního nebo jmenovacího řízení nebo udělení vědecké hodnosti		Technická kybernetika				řízení na VŠ	
						TU v Liberci	
Rok udělení (Ph.D.)		2007				ohlasy publikací	
						ISI/Scopus	ostatní
Podpis přednášejícího - souhlas s působením jako přednášející/garant výše uvedeného předmětu						datum	15. 5. 2015

G – Personální zabezpečení - přednášející							
Název VŠ / součásti	Technická univerzita v Liberci				FMIMS		
Název SP	Elektrotechnika a informatika						
Jméno a příjmení	Martin Diblík				Tituly	Ing., Ph.D.	
Rok narození	1978	typ vzt.	pp.	rozsah	40 hod/týden	do kdy	12/2017
Další současný zaměstnavatelé				typ prac. vztahu		rozsah	
Přednášky v předmětech příslušného studijního programu Elektrické pohony a servomechanismy							
Údaje o oboru vzdělání na VŠ a o praxi od absolvování VŠ, vč. studia v doktorském SP 1996 – 2001 magisterský studijní program (obor Automatické řízení a inženýrská informatika) na FM TU Liberec. 2001 – 2007 studium doktorského studijního programu Technická kybernetika na FM TU Liberec. Od 2002 odborný asistent 2008 – 2010 řízení projektu "Výzkum a vývoj stroje pro výrobu prostorově tvarovaných textilních produktů" (FI-IM5/051) 2005 – 2011 účast ve výzkumných týmech Výzkumné centrum Textil II (1M0553)							
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti za posledních 5 let DIBLÍK, Martin a Josef ČERNOHORSKÝ. Advanced Servo-drive Reference-model Control Application. In: 13th International Carpathian Control Conference [CD]. 2012 [cit. 2012-06-01]. ISBN 978-1-4577-1866-3. (50%) KONEČNÝ, Martin, Jaroslav HANUŠ, Ladislav ŠEVČÍK, Pavel RYDLO a Martin DIBLÍK. Zakrucovací mechanismus pro zakrucování vláken na povrchu vlákenného útvaru. Užité vzt., 23371. Uděleno 15.11.2011. Zapsáno 06.02.2012.(20%) BERAN, Leoš a Martin DIBLÍK. Přípravek pro uchycení elektromotorů. Přihlášeno 10.10.2011. Užité vzt., 23781. Uděleno 14.05.2012. Zapsáno 14.05.2012. Černohorský J., Diblík M.: NEW RELEASE PLCOPEN MOTION CONTROL, NEXT STEP IN GOOD DIRECTION. LVEM 2011, Low-voltage Electrical Machines. Brno. 2011. November 7th – 8th, ISBN: 978-80-2144362-4. (50%) HOSEK, P. a M. DIBLIK. Implementation of Siemens USS Protocol Into LabVIEW. Journal of Laboratory Automation. 2011, roč. 16, č. 5, s. 347-354. ISSN 22110682. DOI: 10.1016/j.jala.2009.07.008 (20%) Diblík M., Beran L.: ELECTRIC DRIVES AND LABORATORY FACILITIES FOR ITS EDUCATION. EPE-PEMC 2008, 14th International Power Electronics and Motion Control Conference. Ohrid. 2010. September 6th – 8th, pp.T14-6 – T14-11. ISBN: 978-1-4244-7854-5.(50%) Spolupráce s průmyslovou sférou DIBLÍK M., ČERNOHORSKÝ J.: Inovace řídicího systému stroje na řezání kamene Hydrosag (pro Ligranit a.s. Liberec), 2012, (50%) DIBLÍK M., ČERNOHORSKÝ J.: Inovace řídicího systému plochého pletacího stroje Elcap (pro Tonak a.s. Strakonice), 2013-2014, (80%)							
Působení v zahraničí							
Obor habilitačního nebo jmenovacího řízení nebo udělení vědecké hodnosti		Technická kybernetika				řízení na VŠ	
Rok udělení (Ph.D.)		2007				TU v Liberci	
Podpis přednášejícího - souhlas s působením jako přednášející/garant výše uvedeného předmětu						ohlasy publikací	
						ISI/Scopus	ostatní
						0	0
						datum	
						15. 5. 2015	

G – Personální zabezpečení - přednášející							
Název VŠ / součásti	Technická univerzita v Liberci				FMIMS		
Název SP	Elektrotechnika a informatika						
Jméno a příjmení	Lukáš Hubka				Tituly	Ing., Ph.D.	
Rok narození	1981	typ vzt.	pp.	rozsah	40 hod/týden	do kdy	12/2016
Další současný zaměstnavatel				typ prac. vztahu		rozsah	
Přednášky v předmětech příslušného studijního programu							
Řídicí systémy v mechatronice							
Údaje o oboru vzdělání na VŠ a o praxi od absolvování VŠ, vč. studia v doktorském SP							
Ing. - TUL, FM, Automatické řízení a inženýrská informatika Ph.D. – TUL, FM, Technická kybernetika							
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti za posledních 5 let							
<p>[1] Hubka, L., Temperature dynamic model of once-through boiler based on flue gases heat transports, (2011) IFAC Proceedings Volumes (IFAC-PapersOnline), 18 (PART 1), pp. 8265-8270.</p> <p>[2] Opalka, J., Hubka, L., Nonlinear state and unmeasured disturbance estimation for use in power plant superheaters control (2015) Energy Procedia, 100 (C), pp. 1539-1546. (50%)</p> <p>[3] Hubka, L., State model of steam reheating for control optimization, (2009) IFAC Proceedings Volumes (IFAC-PapersOnline), pp. 244-248.</p> <p>[4] Hlava, J., Hubka, L., Tuma, L., Modeling and predictive control of a nonlinear power plant reheater with switched dynamics, (2011) 2011 16th International Conference on Methods and Models in Automation and Robotics, MMAR 2011, pp. 284-289. (33 %)</p> <p>[5] Modrlák, O., Hubka, L., Automatické řízení, (2013) 293 s. ISBN 9788073728502. (50%)</p>							
Působení v zahraničí							
		HS Zittau/Goerlitz – 11/2006-02/2007					
Obor habilitačního nebo jmenovacího řízení nebo udělení vědecké hodnosti		Technická kybernetika				Řízení na VŠ	
						TU v Liberci	
Rok udělení (Ph.D.)	2010					ohlasy publikací	
						ISI/Scopus	ostatní
						8	10
Podpis přednášejícího - souhlas s působením jako přednášející/garant výše uvedeného předmětu					datum	15. 5. 2015	

G – Personální zabezpečení - přednášející							
Název VŠ / součásti	Technická univerzita v Liberci				FMIMS		
Název SP	Elektrotechnika a informatika						
Jméno a příjmení	Jan Koprnický				Tituly	Ing., Ph.D.	
Rok narození	1978	typ vzt.	pp.	rozsah	40 hod/týden	do kdy	12/2017
Další současný zaměstnavatelé				typ prac. vztahu		Rozsah	
Přednášky v předmětech příslušného studijního programu							
Elektrické systémy vozidel							
Údaje o oboru vzdělání na VŠ a o praxi od absolvování VŠ, vč. studia v doktorském SP							
2006– odborný asistent na FM TUL 2002–2007 Ph.D. FM TU v Liberci a UPS Toulouse, obor Technická kybernetika a Génie électrique 1996–2002 Ing. FM TUL, obor Mechatronika							
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti za posledních 5 let							
PLÍVA, Z., J. DRÁBKOVÁ, J. KOPRNICKÝ a L. PETRŽÍLKA. <i>Metodika zpracování bakalářských a diplomových prací</i> . 2. upravené vydání. Liberec: Technická univerzita v Liberci, FM, 2014. ISBN 978-80-7494-049-1. PLÍVA, Z., J. DRÁBKOVÁ, J. KOPRNICKÝ and L. PETRŽÍLKA. <i>Guidelines for Writing Bachelor or Master Thesis</i> . 1st edition. Liberec: Technical University of Liberec, Faculty of Mechatronics, 2014. ISBN 978-80-7494-104-7. ŠAFKA, J., SRB, R., LACHMAN, M. and J. KOPRNICKÝ. Optimal Tool Path Searching and Tool Selection for Machining of Complex Surfaces. In ECMSM 2015. Liberec.							
Působení v zahraničí							
2003–2007 studijní stáže na UPS Toulouse							
Obor habilitačního nebo jmenovacího řízení nebo udělení vědecké hodnosti		Technická kybernetika				řízení na VŠ	
						TU v Liberci	
Rok udělení (Ph.D.)		2007				ohlasy publikací	
						ISI/Scopus	ostatní
Podpis přednášejícího - souhlas s působením jako přednášející/garant výše uvedeného předmětu						0	0
		datum				15. 5. 2015	

G – Personální zabezpečení - přednášející							
Název VŠ / součásti	Technická univerzita v Liberci				FMIMS		
Název SP	Elektrotechnika a informatika						
Jméno a příjmení	Jiří Kubín				Tituly	Ing., Ph.D.	
Rok narození	1978	typ vzt.	pp.	rozsah	40 hod/týden	do kdy	12/2017
Další současný zaměstnavatel				typ prac. vztahu		rozsah	
Střední průmyslová škola strojní a elektrotechnická				Jp.		20%	
Přednášky v předmětech příslušného studijního programu							
Elektromagnetická kompatibilita a bezpečnost elektrických zařízení							
Údaje o oboru vzdělání na VŠ a o praxi od absolvování VŠ, vč. studia v doktorském SP							
- 2006 Ph.D. v oboru Technická kybernetika, Technická univerzita v Liberci - 2002 Ing. ČVUT Praha, Fakulta elektrotechnická, Elektroenergetika Profesní kariéra: 2006 – dosud odborný asistent Fakulta mechatroniky a mezioborových inženýrských studií, TU v Liberci							
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti za posledních 5 let							
-Kubín J.: Frekvenční řízení asynchronního motoru při nízkých otáčkách, Setkání učitelů elektrotechniky 2010, Malá Skála 2010, ISBN 978-80-7372-640-9. -Kubín J.: Consumption of the electric energy at tramway with resistors and transistors control, ECMS 2011, 1-3. June, Liberec, Czech republic, ISBN: 978-1-61284-395-7. -Kubín J.: Consumption of the electric energy at tramway with resistors and transistors control, Power and Energy Systems 2011, June 22. – 24., Crete, Greece, ISBN: 978-0-88986-883-0. -Kubín J., Richter A.: The Energy Consumption Measurement of Trams in Liberec City, EDPE 2011, 28-30 September, The High Tatras, Slovakia. -Kubín J.: The efficiency measuring of the photovoltaic panel, Sekel 2011, 7. – 9. září, Horní Lomná, Czech Republic. -Kubín J., Richter A. : Efficiency of Mechanical Energy Recovery from a Tram by Different Input Conditions, EPE-PEMC 2012 ECCE Europe, Novi Sad, Serbia, ISBN 978-1-4673-1972-0. -Kubín J., Richter A.: The Problems of DC Tram Traction Motors Testing in Real Practice, EDPE 2013, 28–30, Dubrovnik, Chorvatsko, ISBN 978-953-56937-8-9, ISSN 1339-3944.							
Působení v zahraničí							
9/2006 Chemnitz University of Technology, Socrates Erasmus scholarship, Electrical drives with Frequency converter 9/2003 – 12/2003 Hochschule Zittau/Görlitz, Bestimmung Zeitkonstanten und Verstärkungen des Asynchronmotors, der aus dem Gleichstromrichter mit dem geschlossenen Kreist gespeist ist							
Obor habilitačního nebo jmenovacího řízení nebo udělení vědecké hodnosti		Technická kybernetika				řízení na VŠ	
						TU v Liberci	
Rok udělení (Ph.D.)		2006				ohlasy publikací	
						ISI/Scopus	ostatní
Podpis přednášejícího - souhlas s působením jako přednášející/garant výše uvedeného předmětu						datum	28.05.2015

G – Personální zabezpečení - přednášející							
Název VŠ / součásti	Technická univerzita v Liberci					FS	
Název SP	Elektrotechnika a informatika						
Jméno a příjmení	Martin Lachman				Tituly	Ing., Ph.D.	
Rok narození	1974	typ vzt.	pp.	rozsah	40 hod/týden	do kdy	12/2016
Další současný zaměstnavatelé				typ prac. vztahu		rozsah	
NE							
Přednášky v předmětech příslušného studijního programu							
Hydraulické a pneumatické mechanismy							
Údaje o oboru vzdělání na VŠ a o praxi od absolvování VŠ, vč. studia v doktorském SP							
<p>Od roku 2015 odborný asistent s vědeckou hodností na Katedře výrobních systémů a automatizace (100% úvazek)</p> <p>2012 - 2014 odborný asistent s vědeckou hodností na Katedře výrobních systémů (100% úvazek)</p> <p>2007 - 2011 odborný asistent s vědeckou hodností na Katedře výrobních systémů (40% úvazek)</p> <p>2000 - 2011 pracovník výzkumu ve Výzkumném centru pro strojírenskou výrobní techniku a technologii, pobočka na KVS, TU v Liberci (60% úvazek)</p> <p>2005 obhájení disertační práce: Regulace přesných polohových servopohonů při vysokých rychlostech</p> <p>1998-2005 doktorské studium, fakulta strojní, TU v Liberci, obor Výrobní systémy a procesy, zaměření Aplikovaná kybernetika.</p> <p>1993-1998 studium na fakultě strojní, TU v Liberci, obor 23-40-8 ASŘ, studium ukončeno st. zk. a udělen titul Ing.</p>							
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti za posledních 5 let							
<ol style="list-style-type: none"> Lachman, M.: Využití SimScape při návrhu hydraulického obvodu. 8th Annual International Conference Manufacturing Systems Today and Tomorrow 2014, pořádá Katedra výrobních systémů, TUL 2014, ISBN 978-80-7494-150-4. (100%) Zelený, P., Pokorný, P., Lachman, M.: Prototype CNC machine for laser cutting of sheet metal. Applied Mechanics and Materials, Trnava 2014. ISBN: 978-3-03835-313-3. (33%) Skalla, J., Lachman, M., Mendřický, R.: Zařízení pro kompenzaci kvadrantových chyb u NC obráběcích strojů. Užité vzor zapsaný na ÚPV pod číslem 21899, rok 2011. (33%) Novotný, O., Lachman, M.: Hydromotor s PID regulátorem řešeným v programu Matlab Simulink. Konference k 20. výročí založení KVS, sborník příspěvků, pořádá Katedra výrobních systémů, TUL 2010. ISBN: 978-80-7372-622-5. (50%) Voženílek, R., Lachman, M. & Brabec, P.: Controls of steer by wire systems. The 21th International Conference on Hydraulics and Pneumatics. Sborník příspěvků, strana 183 – 188, 6 stran. Pořádá VŠB – Technická univerzita Ostrava, Fakulta strojní, Katedra automatizační techniky a řízení. 1. – 3. 6. 2011, ISBN: 978-80-248-2430-7. (33%) Lachman, M.: Testování motoru Yaskawa v laboratorních podmínkách. Stretnutie katedier výrobných strojov a robotiky 2009. Trenčín 2009. Pořádá Fakulta špeciálnej techniky Trenčianská univerzita Alexadra Dubčeka v Trenčíne. ISBN 978-80-8075-420-4. (100%) Lachman, M., Cerha, J.: Hydraulický obvod zkušebního zařízení směrového řízení vozidla. In: 20. mezinárodní konference Hydraulika a pneumatika, 29. 9. 2008 – 1. 10. 2008, sborník příspěvků, pořádá: Česká strojnická společnost, sekce Česká asociace pro hydrauliku a pneumatiku, VŠB – Technická univerzita Ostrava, Fakulta strojní, katedra Automatizační techniky a řízení, Praha 2008, ISBN: 978-80-02-02074-5. (50%) Člen řešitelského týmu projektů: MŠMT „LN - Výzkumná centra: LN00B128 Centrum pro strojírenskou výrobní techniku a technologii (2000 – 2004); MŠMT „1M - Výzkumná centra: 1M0507 Výzkum strojírenské výrobní techniky a technologie (2005 – 2011). 							
Působení v zahraničí							
Obor habilitačního nebo jmenovacího řízení nebo udělení vědecké hodnosti		Výrobní systémy a procesy				řízení na VŠ	
						TU v Liberci	
Rok udělení (Ph.D.)		2005				ohlasy publikací	
						ISI/Scopus	ostatní
Podpis přednášejícího - souhlas s působením jako přednášející/garant výše uvedeného předmětu						datum	15. 5. 2015
							2

G – Personální zabezpečení - přednášející							
Název VŠ / součásti	Technická univerzita v Liberci				FMIMS		
Název SP	Elektrotechnika a informatika						
Jméno a příjmení	Jiří Málek				Tituly	Ing., Ph.D.	
Rok narození	1983	typ vzt.	pp.	rozsah	40 hod/týden	do kdy	12/2017
Další současný zaměstnavatelé				typ prac. vztahu		rozsah	
Přednášky v předmětech příslušného studijního programu							
Počítačové zpracování signálů							
Údaje o oboru vzdělání na VŠ a o praxi od absolvování VŠ, vč. studia v doktorském SP							
Absolvovaný obor: Automatické řízení a inženýrská informatika, FM, TUL (2006) 2006 – 2011 – Doktorské studium: FM, TUL, obor Technická kybernetika 2011 – dosud – Pracovník výzkumu na FM, TU v Liberci							
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti za posledních 5 let							
Z. Koldovský, J. Málek, and S. Gannot, "Spatial Source Subtraction Based on Incomplete Measurements of Relative Transfer Function," accepted in <i>IEEE Trans. on Speech, Audio and Language Processing</i> , April 2015. (30%) J. Málek and Z. Koldovský, "Sparse Target Cancellation Filters with Application to Semi-Blind Noise Extraction," <i>Proc. of the 41st IEEE International Conference on Audio, Speech, and Signal Processing (ICASSP 2014)</i> , Florence, Italy, pp. 2109-2113, May 2014. (70%) Seps, L., Malek, J., Cerva, P., Nouza, J.: Investigation of Deep Neural Networks for Robust Recognition of Nonlinearly Distorted Speech, In: Proceedings of the 15th Annual Conference of the International Speech Communication Association (INTERSPEECH 2014), Singapore, pp. 363-367, ISSN 2308-457X, 2014. (40%) Malek, J.: Blind Compensation of Memoryless Nonlinear Distortions in Sparse Signals, In Proc. EUSIPCO 2013, Marrakech, Morocco, 2013. (100%) Z. Koldovský, J. Málek, P. Tichavský, and F. Nesta, "Semi-blind Noise Extraction Using Partially Known Position of the Target Source", <i>IEEE Trans. on Speech, Audio and Language Processing</i> , vol. 21, no. 10, pp. 2029-2041, Oct. 2013. (30%)							
Působení v zahraničí							
4/2007 – 6/2007 – Studijní stáž (Astrofyzikální Laboratoř, Toulouse, Francie, vedoucí: profesor Yannick Deville)							
Obor habilitačního nebo jmenovacího řízení nebo udělení vědecké hodnosti		Technická kybernetika				Řízení na VŠ	
						TU v Liberci	
Rok udělení (Ph.D.)		2011				ohlasy publikací	
						ISI/Scopus	ostatní
Podpis přednášejícího - souhlas s působením jako přednášející/garant výše uvedeného předmětu						19	49
		datum				15. 5. 2015	

G – Personální zabezpečení - přednášející							
Název VŠ / součásti	Technická univerzita v Liberci				FMIMS		
Název SP	Elektrotechnika a informatika						
Jméno a příjmení	Josef Novák				Tituly	Ing., Ph.D.	
Rok narození	1978	typ vzt.	pp.	rozsah	40 hod/týden	do kdy	12/2017
Další současný zaměstnavatelé				typ prac. vztahu		rozsah	
Přednášky v předmětech příslušného studijního programu Simulace elektromechanických systémů							
Údaje o oboru vzdělání na VŠ a o praxi od absolvování VŠ, vč. studia v doktorském SP 1996 – 2001: magisterské studium - Ing. Technická univerzita v Liberci, Fakulta mechatroniky a mezioborových inženýrských studií, studijní program Elektrotechnika a informatika, obor Mechatronika. 2001 – 2004: doktorské studium – Ph.D. Technická univerzita v Liberci, Fakulta mechatroniky a mezioborových inženýrských studií, studijní program Elektrotechnika a informatika, obor Přírodovědné inženýrství. 2002 – dosud: zaměstnán jako asistent, odborný asistent, odborný asistent s vědeckou hodností, vedoucí katedry, tajemník ústavu – FMIMS TUL 2003 – 2006: výpočtář, LENAM s.r.o.							
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti za posledních 5 let L. Kosková Trísková, J. Novák and J. Bárta. Application of Edge and Line Detection to Detect the Near Surface Anomalies in Potential Data, Proceedings of ICPRAM 2013, 15 - 18 February 2013, Barcelona, Spain. Novak, J. The Prototype Repository Test: Thermal Model Verification. Proceedings of the Eighth International Conference on Engineering Computational Technology. B. H. V. Topping (Editor). Civil-Comp Press, Stirlingshire, UK, Paper 105, 2012. ISSN 1759-3433. DOI: 10.4203/ccp.100.105. M. Hokr, J. Novák. Finite element and boundary element solution of nuclear waste repository thermal dimensioning problem, ACC Journal XVIII 4/2012, 94-100, ISSN 1803-9782. J. Novak. A Temperature Distribution Model for a Nuclear Waste Prototype Repository. In: B.H.V. Topping, Y. Tsompanakis, (Editors), "Proceedings of the Thirteenth International Conference on Civil, Structural and Environmental Engineering Computing", Civil-Comp Press, Stirlingshire, UK, Paper 104, 2011. doi:10.4203/ccp.96.104 P. Barsa, J. Novák, T. Souček, F. Maršík, P. Suchomel. Matematický model biomechanického pozadí osteodegenerativního procesu krčního obratle, ACTA CHIRURGIAE ORTHOPAEDICAE ET TRAUMATOLOGIAE CZECHOSL., 78, 2011, p. 328–333. J. Novak. Thermal Dimensioning of a Nuclear Waste Repository. In: B.H.V. Topping, J.M. Adam, F.J. Pallarés, R. Bru, M.L. Romero, (Editors), "Proceedings of the Seventh International Conference on Engineering Computational Technology", Civil-Comp Press, Stirlingshire, UK, Paper 126, 2010. doi:10.4203/ccp.94.126							
Působení v zahraničí							
		2003 – Ghent University, Belgie					
Obor habilitačního nebo jmenovacího řízení nebo udělení vědecké hodnosti		Přírodovědné inženýrství				řízení na VŠ	
						TU v Liberci	
Rok udělení (Ph.D.)		2004				ohlasy publikací	
						ISI/Scopus	ostatní
Podpis přednášejícího - souhlas s působením jako přednášející/garant výše uvedeného předmětu						2	-
		datum				15. 5. 2015	

G – Personální zabezpečení - přednášející							
Název VŠ / součásti	Technická univerzita v Liberci					FMIMS	
Název SP	Elektrotechnika a informatika						
Jméno a příjmení	Miroslav Novák				Tituly	Ing., Ph.D.	
Rok narození	1974	typ vzt.	pp.	rozsah	40	do kdy	12/2018
Další současný zaměstnavatelé				typ prac. vztahu		rozsah	
Přednášky v předmětech příslušného studijního programu Projektování elektrotechnických systémů							
Údaje o oboru vzdělání na VŠ a o praxi od absolvování VŠ, vč. studia v doktorském SP 1999 absolvování magisterského studia TU v Liberci, Fakulta strojní, Automatizované systémy řízení ve strojírenství 2003 absolvování doktorského studia TU v Liberci, Fakulta mechatroniky a mezioborových inženýrských studií, v oboru Technická kybernetika. Disertační práce: Přechodový děj při zapnutí transformátoru – způsoby omezování zapínacího proudu. 2004-dosud zaměstnán na TU v Liberci, Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií, odborný asistent 2006-2007 částečný pracovní poměr 50 %, Seidel und Naumann s.r.o. konstruktér spínaných zdrojů, tester							
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti za posledních 5 let NOVÁK Miroslav, SLAVÍK Lubomír, KOŠEK Miloslav, TRUHLÁŘ Martin. Measuring Low Magnetic Field in Electromagnetic Flow Meter. In proc. Measurement 2011, 8th Int. Conf. On Measurement, Smolenice, Slovakia, April 27-30, 2011, pp. 245-248. ISBN 978-80-969-672-4-7 (podíl 25 %, vykonáno na TUL) ČERNOHORSKÝ, Josef, NOVÁK, Miroslav. Control of induction machine for feeding synchronous generátor. The 17th Int. Conf. on ELECTRICAL DRIVES and POWER ELECTRONICS - EDPE2011, Technická univerzita v Košiciach, Košice, 28. 9. 2011, pp. 215-220, ISBN 978-80-553-0734-3 (podíl 50 %, vykonáno na TUL) NOVÁK, Miroslav. Effects of medium voltage potential transformer load on ferroresonance initiation. In Proc. of the 13th Intern. Scien. Conf. Electric Power Engineering, Brno, 2012, pp. 169-174, ISBN 978-80-214-4514-7 (podíl 100 %, vykonáno na TUL) NOVÁK Miroslav, ČERNOHORSKÝ Josef, KOŠEK Miloslav. Detailed measurement and simulation of FeNdB permanent magnet used for magnetic spring. In Proc. of the 15th Intern. Power Electronics and Motion Control Conf. and Esposition EPE-PEMC 2012 ECCE Europe, Novi Sad, Serbia, 2012, pg. DS1c.2-1– DS1c.2-8. ISBN 978-1-4673-1971-3 (podíl 33 %, vykonáno na TUL) Patent CZ 303043/2012 Způsob eliminace zapínacího proudu třífázového transformátoru, a zařízení pro magnetování jádra třífázového transformátoru stejnosměrným proudem. (podíl 100 %, vykonáno na TUL) NOVÁK Miroslav, KOŠEK Miloslav. Unbalanced magnetic pull induced by the uneven rotor magnetization of permanent magnet synchronous motor. In Proc. 10th Int. Conf. ELEKTRO, 2014, Rajecké Teplice 19-20. May 2014. pg. 347-351. ISBN 978-1-4799-3720-2, DOI: 10.1109/ELEKTRO.2014.6848916							
Působení v zahraničí 3/2001- 6/2001 France - CPAT–Univ. Paul Sabatier III, Socrtes ERASMUS stáž							
Obor habilitačního nebo jmenovacího řízení nebo udělení vědecké hodnosti		Technická kybernetika				řízení na VŠ	
Rok udělení (Ph.D.)		2003				TU v Liberci	
Podpis přednášejícího - souhlas s působením jako přednášející/garant výše uvedeného předmětu						ohlasy publikací	
						ISI/Scopus	ostatní
						3	3
		datum				15. 5. 2015	