

**VYSOKÁ ŠKOLA: TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI**  
**Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií**  
**a Fakulta strojní**

**Rozvojový projekt na rok 2013**

**Formulář pro centralizované rozvojové projekty pro program č. 2**

**Program:** 2. Program na podporu spolupráce tuzemských a zahraničních vysokých škol

**Tematické zaměření:** a) podpora vytváření společných studijních programů

**Název projektu:**  
**Příprava nových studijních programů ve spolupráci se zahraničními VŠ**

**Období řešení projektu:** Od: 1.1.2013 Do: 31.12.2013

**Požadavek na dotaci ze státního rozpočtu v roce 2013 - ukazatel I - běžné finanční prostředky (v tis. Kč)** 1700

**ZÁKLADNÍ INFORMACE**


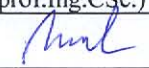
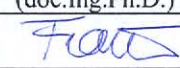

<b>Zahraníční vysoká škola:</b>	<b>Vysoká škola, fakulta/katedra, ústav:</b>	<b>Université Paul Sabatier Toulouse, IRIT (UMR 5505 CNRS)</b>
	<b>Úplná adresa/ web:</b>	118, route de Narbonne, 31062 Toulouse Cedex 4
	<b>Odpovědný řešitel zahraniční části projektu:</b>	<b>Philippe Joly</b> , MCF-HDR (Prof.Dr.)
	<b>Telefon:</b>	+33 561 556 308 / +33 561 556 258
	<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:Philippe.Joly@irit.fr">Philippe.Joly@irit.fr</a> , <a href="mailto:pjoly16@gmail.com">pjoly16@gmail.com</a>

<b>Zahraníční vysoká škola:</b>	<b>Vysoká škola, fakulta/katedra, ústav:</b>	<b>Northern Illinois University</b>
	<b>Úplná adresa/ web:</b>	406 Williston Hall, 60115, Illinois DeKalb
	<b>Odpovědný řešitel zahraniční části projektu:</b>	Deborah L. Pierce (Ph.D.)
	<b>Telefon:</b>	+ 815 753 1989
	<b>E-mail:</b>	dpierce@niu.edu

<b>Zahraníční vysoká škola:</b>	<b>Vysoká škola, fakulta/katedra, ústav:</b>	<b>University of Waterloo</b>
	<b>Úplná adresa/ web:</b>	200 University Avenue West, Waterloo , Ontario, N2L 3G1 Canada / <a href="http://www.uwaterloo.ca">www.uwaterloo.ca</a>
	<b>Odpovědný řešitel zahraniční části projektu:</b>	Jan Huisson (prof. PEng) and Peter Roe (Director, Engineering Exchange)

	<b>Telefon:</b>	+ 519 888 4508 / + 519 888 4567
	<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:jph@uwaterloo.ca">jph@uwaterloo.ca</a> , <a href="mailto:phoroe@uwaterloo.ca">phoroe@uwaterloo.ca</a>
<b>Zahraníční vysoká škola:</b>	<b>Vysoká škola, fakulta/katedra, ústav:</b>	<b>Westsächsische Hochschule Zwickau / Fakultät Kraftfahrzeugtechnik</b>
	<b>Úplná adresa/ web:</b>	Dr.-Friedrichs-Ring 2A
	<b>Odpovědný řešitel zahraniční části projektu:</b>	Helmut Eichert (Prof. Dr.)
	<b>Telefon:</b>	+ 49(0) 375 536 3387
	<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:helmut.eichert@fh-zwickau.de">helmut.eichert@fh-zwickau.de</a>
<b>Zahraníční vysoká škola:</b>	<b>Vysoká škola, fakulta/katedra, ústav:</b>	<b>Universidade da Coimbra, DEEC</b>
	<b>Úplná adresa/ web:</b>	DEEC-Polo II da UC, 3030-190 Coimbra, Portugal
	<b>Odpovědný řešitel zahraniční části projektu:</b>	Prof. Paulo Menezes
	<b>Telefon:</b>	+351 239 796291
	<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:pm@deec.uc.pt">pm@deec.uc.pt</a>
<b>Zahraníční vysoká škola:</b>	<b>Vysoká škola, fakulta/katedra, ústav:</b>	<b>Conestoga College</b>
	<b>Úplná adresa/ web:</b>	299 Doon Valley Drive, Kitchener, Ontario, Canada / <a href="http://www.conestogac.on.ca">www.conestogac.on.ca</a>
	<b>Odpovědný řešitel zahraniční části projektu:</b>	Karen Cain (Ph.D.,P.Eng.)
	<b>Telefon:</b>	+ 519 748 5220
	<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:kcain@conestogac.on.ca">kcain@conestogac.on.ca</a>
<b>Zahraníční vysoká škola:</b>	<b>Vysoká škola, fakulta/katedra, ústav:</b>	<b>ISAT, Institut Supérieur De L'Automobile et des Transports</b>
	<b>Úplná adresa/ web:</b>	49 rue Mademoiselle Bourgeois, 580000 Nevers, France
	<b>Odpovědný řešitel zahraniční části projektu:</b>	Béatrice Lay
	<b>Telefon:</b>	+ 33 386 715 050
	<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:Beatrice_lay_isat@u-bourgogne.fr">Beatrice_lay_isat@u-bourgogne.fr</a>
<b>Zahraníční vysoká škola:</b>	<b>Vysoká škola, fakulta/katedra, ústav:</b>	<b>Technical University of Gabrovo</b> Faculty of Mechanical and Precision Engineering Department Mechanical and Precision Engineering
	<b>Úplná adresa/ web:</b>	4 H, Dimitar, 5300 Gabrovo, Bulgaria, <a href="http://eee.tugab.bg">http://eee.tugab.bg</a>
	<b>Odpovědný řešitel zahraniční části projektu:</b>	Ass.Prof. Ing. Dimitur Dichev, Ph.D.

	<b>Telefon:</b>	+359 888 522 562
	<b>E-mail:</b>	dichevd@abv.bg

Tuzemská vysoká škola:	Odpovědný řešitel české části projektu:	Kontaktní osoba	Rektor	Razítko školy
<b>Jméno, popř. jména, a příjmení:</b>	<b>Jaroslav Nosek</b> (prof.Ing.CSc.)	<b>Karel Fraňa</b> (doc.Ing.Ph.D.)	<b>Zdeněk Kůs</b> (prof.Dr.Ing.)	
<b>Podpis:</b>				
<b>Škola:</b>	TU v Liberci	TU v Liberci		
<b>Adresa/Web:</b>	Studentská 2 461 17 Liberec 1 <a href="http://www.tul.cz">http://www.tul.cz</a>	Studentská 2 461 17 Liberec 1 <a href="http://www.tul.cz">http://www.tul.cz</a>		
<b>Telefon:</b>	+420 485 353 249	+420 485 353 436		
<b>E-mail:</b>	jaroslav.nosek@tul.cz	karel.frana@tul.cz		

## **CHARAKTERISTIKA PROJEKTU**

### **Z POPISU MUSÍ BÝT PATRNĚ ROLE JEDNOTLIVÝCH PARTNERSKÝCH INSTITUCÍ**

Projekt je zaměřen na přípravu společných studijních programů mezi Technickou univerzitou v Liberci a vybranými univerzitami EU, Kanady a USA. Konkrétně se bude jednat o přípravu společného magisterského studijního programu/oboru, jenž bude po akreditaci zajišťován Fakultou mechatroniky, informatiky a mezioborových studií, Université Paul Sabatier Toulouse (F) a University of Coimbra (P). Další společné programy připraví Fakulta strojní s Westsächsische Hochschule Zwickau (DE) a Université de Bourgogne, Institut Supérieur de l'Automobile et des Transports (ISAT) (F), dále s Northern Illinois University (USA), University of Waterloo a Conestoga College, Institute of Technology and Advanced Learning (Kanada) a Technical University of Gabrovo (BG).

V rámci projektu budou sestaveny mezinárodní týmy, složené ze zástupců TUL a zahraničních univerzit, jejichž úkolem bude řešit otázky spojené s přípravou společných studijních programů. Dojde ke společným setkáním, na kterých budou posuzovány možnosti vytvoření a realizace společných studijních programů s partnerskými univerzitami (sladění předmětů obsahově a rozsahem), připravovány dohody o vzájemném uznávání částí studia uskutečňovaném v zahraničí, vypracována kritéria přijetí uchazečů, diskutovány podmínky akreditace v ČR a v zemích partnerských univerzit a rozpracováno sladění studijní agend jednotlivých univerzit s cílem získání diplomů na zainteresovaných univerzitách.

#### **Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií (FM):**

##### **Údaje týkající se partnerské zahraniční vysoké školy včetně stavu současné spolupráce**

Možnosti spolupráce mezi Technickou univerzitou v Liberci (TUL) a Université Paul Sabatier Toulouse (UPS) byly otevřeny v roce 1990. S cílem podpořit vznik nové technické, mezioborově orientované fakulty v Liberci bylo v 90. letech podáno několik projektů Tempus a rozvinula se čilá spolupráce mezi oběma univerzitami: byly uskutečněny mnohé krátké studijní stáže pracovníků a později i doktorandů na UPS, na TUL měli vyzvané přednášky pracovníci UPS. Tyto aktivity, zaměřené na obory automatické řízení, elektrotechnika a informatika přispěly v r.1995 k založení Fakulty mechatroniky a mezioborových inženýrských studií na Technické univerzitě v Liberci (od r. 2008 Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií).

Současný stav spolupráce lze charakterizovat následujícími body:

- a) V letech 2008-2009 byl oběma partnery připraven, projednán na obou institucích (na TUL ve Vědecké radě FM) a akreditován společný obor magisterského studia typu „double degree“ s názvem „Engineering of Interactive Systems“. Obě strany považují tento počín za vyvrcholení dvacetileté spolupráce obou univerzit a za výraz nových partnerských vztahů akademických pracovišť v EU. Obě strany podepsaly v roce 2010 novou bilaterální smlouvu o spolupráci. Od roku 2009 studovalo v oboru 15 studentů. Podrobnou zprávu o oboru si v září 2012 vyžádalo Velvyslanectví Francouzské republiky v Praze prostřednictvím Campus France. Akreditace společného oboru končí 31.10.2013.
- b) Organizace česko-francouzského workshopu s názvem Electronics, Control, Measurement, Modelling nad Systems (ECMS) ve dvouletém intervalu střídavě v Toulouse a v Liberci. V pořadí 9. Mezinárodní workshop ECMS 2009 se uskutečnil ve dnech 8.7.-10.7.2009 ve španělském Mondragonu ([www.mechatronika.cz](http://www.mechatronika.cz)). 10th IEEE ECMS 2011 byl organizován ve dnech 1.-3. června 2011 v Liberci, nově jako akce IEEE. Skutečnost, že se podařilo dostat mezinárodní workshop pod hlavičku IEEE považují obě strany za úspěch. V roce 2013 požádá workshop UPS ve spolupráci s INP Toulouse. Workshop, začleněný do aktivit renomovaných Doktorských škol EDSYS a GEET Toulouse je příležitostí pro mezinárodní srovnání výsledků doktorandů oborů Mechatronika, Automatické řízení, Systémy a Elektrotechnika nejen obou univerzit. Poznamenáváme, že na workshopu v r. 2007 v Liberci byl přítomen též vědecký attaché Velvyslanectví Francouzské republiky v Praze pan Dominique LeMasne. Ten vyslovil vřelé doporučení pro vytvoření společného česko-francouzského oboru magisterského studia. Obdobné doporučení vyslovil při příležitosti podpisu nové bilaterální smlouvy mezi UPS a TUL v r. 2010 i Vice-President UPS pro evropské záležitosti pan Thierry PARRA.
- c) Mobility učitelů a doktorandů, podporované programem Socrates/Erasmus, nově Erasmus LLP, směřují zvláště na společné pracoviště UPS a Ecole Nationale Supérieure d'Electrotechnique, d'Informatique, d'Hydraulique et des Télécommunications (ENSEEIH) Toulouse, jež nese název LAPLACE. Současná bilaterální smlouva Erasmus LLP předpokládá výměnu až 6 pracovníků a 8 studentů v běžném akademickém roce. Některé speciální partie z oblasti automatického řízení byly přednášeny francouzskými odborníky v Liberci, naši pracovníci naopak uskutečnili několik seminářů na UPS Toulouse a přednášejí vybrané partie o inteligentních materiálech a jejich aktuálních možnostech na ENSEEIH. Ukazuje se, že informace jsou pro obě pracoviště komplementární.
- d) Úspěšné zakončení doktorského studia prvního doktoranda pod dvojím vedením („En co-tutelle“) počátkem roku 2008 a 3 dalších doktorandů, kteří v posledních letech absolvovali v Toulouse významnou část doktorského studia. Svůj odborný profil završili v laboratořích UPS i tři další pracovníci z TUL (doc., prof.).
- e) Řešení společných vědeckých programů se uskutečnilo v rámci 5. a 6. rámcového programu Evropské unie (COST Action 529, Reason), a bilaterálního projektu Barrande, zaměřeného na zvýšení účinnosti moderních osvětlovacích zdrojů. V jisté míře se rozvinula spolupráce v oblasti výzkumu kompozitních nanomateriálů s elektromechanickými vlastnostmi. V oblasti doktorských studií byl v roce 2012 přijat společný projekt Erasmus Mundus.
- f) Rozvoj znalostí návrhu mikroelektronických obvodů (stáže pracovníků Fakulty mechatroniky, Ústavu informatiky a elektroniky v Atelier Interuniversitaire de Microélectronique (A.I.M.E) Toulouse).
- g) Dlouholetá aktivní spolupráce byla v roce 2003 oceněna udělením Zlaté medaile Technické university paní Josiane

Poque, která je významnou pracovníci kooperace UPS Toulouse – TU Liberec, a jmenováním prof. Michela Courdesse čestným doktorem TU v Liberci (2006).

- h) Spolupráce mezi UPS Toulouse a TU Liberec je široce založena v bilaterální smlouvě mezi UPS a TUL. Jejimi odpovědnými pracovníky jsou M.Courdesse / P.Joly (za UPS) a J.Nosek (za TUL).
- i) Pravidelné pracovní návštěvy rektorů obou univerzit. Zatím poslední návštěva Vice-Předsedy UPS v Liberci se uskutečnila na jaře 2010.
- i) Společenské a hluboké přátelské vztahy mezi zainteresovanými pracovníky UPS, TUL a ENSEEIHT.

*Pokud se jedná o pokračující projekt nebo projekt navazuje na řešení obdobného projektu, uveďte, kolik finančních prostředků bylo dosud čerpáno, jak jsou plněny cíle, jakých výstupů bylo dosaženo a jak budou čerpány finanční prostředky, plněny cíle a dosaženo kontrolovatelných výstupů do konce roku 2012.*

**Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií (FM):**

Na základě dlouholeté spolupráce v různých oblastech s Université Paul Sabatier Toulouse došlo v roce 2012 k osobnímu jednání a byly realizovány videokonference o záměru vytvořit společný magisterský studijní program s názvem „Engineering of Intelligent Systems“ (EIS). Nový společný obor by měl být v roce 2013 připraven tak, aby se následně realizoval studijní obor, zajišťovaný v prvním semestru navazujícího studia Univerzitou v Coimbre (P), ve druhém semestru Technickou univerzitou – FM v Liberci, ve třetím, případně čtvrtém semestru Univerzitou Paul Sabatier Toulouse (F). Během praxe ve čtvrtém semestru pak student pracuje na své diplomové práci / projektu mimo univerzitu, a to v libovolné zemi EU (příloha č.1). Ideu prvního semestru v Coimbre lze najít v příloze č. 2, základní data o novém partnerovi jsou v příloze č.3. Cílem této snahy je rozšíření nabídky studia náročného oboru o dalšího partnera a získání většího množství studentů.

Tyto aktivity nebyly v roce 2012 podporovány žádným projektem.

**Fakulta strojní (FS):**

V roce 2012 bylo navázáno na předchozí spolupráci a byla realizována vzájemná setkání mezi FS TUL, Westsächsische Hochschule Zwickau (Německá spolková republika) a Université de Bourgogne, Institut Supérieur de l'Automobile et des Transports – ISAT. (Francie).

Dne 9.2.2012 se uskutečnilo jednání na Westsächsische Hochschule Zwickau, na kterém byly diskutovány možnosti spolupráce TUL-Zwickau-ISAT s cílem vytvoření programu zaměřeného na automobilové inženýrství, a to v rámci programu Erasmus Mundus či French-German University (DFH) „Double/Triple Degree Programme“.

Další setkání se uskutečnilo 24. 5. 2012 v Praze za účasti všech 3 partnerských institucí. Hlavní náplní jednání byla příprava podání žádosti do programu French-German University (DFH): „Double/Triple Degree Programme“.

Aktivity byly v roce 2012 realizovány převážně z prostředků děkanátu FS TUL.

Dále bylo uskutečněno setkání zástupců FS TUL s představiteli University of Waterloo a Conestoga College (Kanada). V současné době je smlouva o spolupráci s University of Waterloo ve fázi podpisu. Prozatím byly vytipovány předměty, ve kterých by se společně realizovala výuka (příloha č.6). Jednalo se o aktivity vycházející z předchozí úspěšné spolupráce v rámci realizovaného projektu EU-Canada Transatlantic Exchange Partnership (TEP) Program v letech 2008-2012.

V rámci spolupráce mezi TUL a Northern Illinois University (USA) došlo ke dvěma setkáním; první setkání v ČR a druhé na partnerské univerzitě. Během setkání se navázala vzájemná spolupráce stvrzená existencí smlouvy (ve fázi podpisu v době sestavování projektu). Byly diskutovány studijní obory a vzájemné uznávání zkoušek v jednotlivých předmětech, přičemž konkrétní podmínky uznávání studia budou předmětem dalšího jednání v rámci předkládaného projektu. Seznam předmětů a oborů – viz příloha č.7.

Obě uvedené aktivity byly financovány z prostředků Děkanátu FS TUL a IRP 2012/1268.

V roce 2012 se navázalo též na předchozí spolupráci mezi TUL a Technickou univerzitou Gabrovo (BG) a rovněž došlo k podpisu smlouvy a vzájemné spolupráci mezi TUL a partnerskou univerzitou.

**Přehled  
o řešení projektu  
v roce 2012**

	Cíle stanovené v návrhu projektu 2012	Plnění plánovaných cílů a kontrolovatelných výstupů k datu předání této žádosti
<b>Zdůvodnění projektu/analýza potřeb</b>	<b>Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií (FM):</b> Záměr připravit společný magisterský studijní obor byl s partnerskými univerzitami projednán v průběhu roku 2012.  V roce 2012 nebyly tyto aktivity financovány žádným projektem.	TUL-FM – Université Paul Sabatier Toulouse– University of Coimbra. Byly dojednány konkrétní přípravné kroky a naaznačena struktura studijních plánů společného magisterského oboru nazvaného „Engineering of Intelligent Systems“. Tento záměr vychází z dlouhodobé spolupráce mezi uvedenými univerzitami, zvláště mezi TUL-FM a Université Paul Sabatier (UPS) Toulouse.
	<b>Fakulta strojní (FS):</b> Počet prokazatelně navázaných kontaktů, doložených smlouvou o spolupráci.	<b>4</b>
	<b>Přehled čerpání finančních prostředků k datu předání této žádosti (část FS)</b>	Projekt FS financován od 1.1.2012 z prostředků Děkanátu FS TUL a IRP 2012/1268.
	Hlavním cílem je prohloubení mezinárodní spolupráce mezi TUL v Liberci a významnými zahraničními institucemi. Projekt se především zaměřuje na vyrovnání rozdílů v přístupu a kvalitě vzdělávání mezi domácí univerzitou (TUL) a světově uznávanými pracovišti ve Francii, USA a Kanadě. Vytvořením kontaktů založených na konkrétních pracovních skupinách a vzájemné prohloubení spolupráce přispěje k inovaci způsobu vzdělávání na domácí univerzitě (tzv. Project Based Learning – projektově orientovaná technika výuky) a napomůže integraci vzdělávacích programů do mezinárodních studijních programů. Tímto krokem se otevře možnost k hlubší projektové spolupráci ve výuce, podporované např. projekty Erasmus Mundus nebo projekty transatlantické spolupráce.	
<b>Odkaz na dlouhodobý záměr (přesná citace z dlouhodobého záměru, nikoli pouze odkaz na dokument či na web)</b>	Projekt je v souladu s Aktualizovaným dlouhodobým záměrem TUL na rok 2013 v bodech: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>Kvalita a relevance</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zvýšit informovanost o studiu na TUL v České republice i v zahraničí pro získávání kvalitních uchazečů o studium zejména technických a přírodovědných oborů;</li> </ul> </li> <li>2. <u>Otevřenost</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zvýšit počet odborných předmětů nabízených v cizím jazyce, a to jak pro studenty TUL, tak pro zahraniční studenty studující na TUL;</li> <li>• získávat experty s mezinárodními pracovními zkušenostmi, kteří by mohli u domácích studentů a akademických pracovníků podnítit větší mezinárodní rozhled (např. zvýšit počet zahraničních hostujících profesorů);</li> <li>• podporovat zařazování mobility studentů jako součásti studia, cílem je umožnit všem zájemcům absolvovat alespoň část studia v zahraničí;</li> <li>• podporovat tvorby nástrojů navýšení počtů studentů vyjíždějících na studijní pobyty a praxe do zahraničí;</li> <li>• zapojit se do komunitárních programů EU – LLP, programů pro spolupráci EU s ostatními částmi světa (Erasmus Mundus, Tempus, EU-USA, EU-Canada, EU-Australia, apod.);</li> <li>• navýšit počet zahraničních studentů rozšířením nabídky studia v cizích jazycích, propagací studia na českých vysokých školách v zahraničí (studijní obory v cizích jazycích) a působením zahraničních odborníků na TUL;</li> <li>• vytvořit podmínky pro skutečné mezinárodní prostředí;</li> </ul> </li> <li>3. <u>Efektivita financování</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vytvářet a realizovat společné mezioborové a mezifakultní studijní programy založené na vzájemné spolupráci a propustnosti.</li> </ul> </li> </ol> Aktualizovaný dlouhodobý záměr TUL uvádí v kapitole Centralizované rozvojové projekty na rok 2013 na str. 11: TUL-Název CRP: Příprava nových studijních programů ve spolupráci se zahraničními VŠ, řešitelé Nosek,J., prof.Ing.ČSc., Fraňa,K., doc.Ing.Ph.D., finance 3000 tis Kč.	

**Výstupy z učení, tzv. „learning outcomes“  
(i pro dílčí části programu)**

**Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií (FM):**

Nový studijní obor EIS, charakterizovaný v úvodní části, odpovídá současným potřebám průmyslu v zainteresovaných zemích. Student získá teoretické znalosti a praktické dovednosti z oblasti pokročilých mechatronických systémů, jež se vyznačují inteligentní schopností interakce stroje a člověka. Profil absolventa je výrazně ovlivněn magisterskými obory, zajišťovanými na UPS pracovištěm „Institut Universitaire Professionnalisé“ – „Systèmes Intelligents“, a magisterským studijním oborem „Mechatronics“, akreditovaným na TU v Liberci. Úlohu Univerzity Coimbra v úvodní části studia spatřujeme v dobře zajištěných základních disciplínách, jež budou ve druhém semestru dále prohloubeny na TUL. Mezinárodní pojetí nového studijního oboru umožní optimalizaci studijních plánů, přístup studentů k moderním technologiím a v neposlední řadě prohloubení česko-francouzských kulturních vztahů a rozvoj česko-portugalských vztahů. Kvalita navrhovaného oboru magisterského studia je garantována zvláště předními odborníky UPS a týmem, který nové studijní plány připravuje.

Projekt předpokládá podporu detailní přípravy společného oboru v roce 2013 a vytváření podmínek (např. v podobě podpory oboru průmyslovými podniky) pro podání projektu typu Erasmus Mundus.

Maximální počet studentů -18- je uvažován s ohledem na organizaci laboratorních cvičení (TP). Předpokládá se účast studentů i z dalších zemí EU.

Stupeň Master 2 (semestry S3 a S4), realizovaný v Toulouse nebo v Liberci (podle zadání diplomové práce/projektu) předpokládá vypracování diplomové práce, resp. písemné zprávy (rapport écrit) a její obhajobu v průběhu státní závěrečné zkoušky (SZZ) v Toulouse, resp. v Liberci. Možnosti vydání diplomu Univerzitou Coimbra budou předmětem jednání v roce 2013. Diplomová práce, resp. písemná zpráva bude napsána v anglickém jazyce nebo v jazyce země, kde bude obhajována. V případě francouzsky psané zprávy však musí být vybavena rozšířenou anotací v anglickém jazyce. Jazyk obhajoby se řídí stejným pravidlem. Absolventi předkládaného magisterského oboru dosáhnou stupně *Master*, resp. vysokoškolské kvalifikace *inženýr*.

V případě úspěšného řešení projektu a následné akreditace společného oboru vydá úspěšnému absolventovi, jenž získal v navazujícím magisterském studiu 120 kreditů, Technická univerzita v Liberci diplom „*inženýr*“ - Ing. (příloha č. 9) a „Diploma Supplement“ (příloha č. 10). Na Université Paul Sabatier Toulouse, Institut Universitaire Professionnalisé - Systèmes Intelligents je vydáván (Diplôme de « *Master en Ingénierie des Systèmes Intelligents* », příloha č. 9). Právní otázky vydání diplomu Univerzity Coimbra budou předmětem projektu v roce 2013.

Tento projekt představuje, podle mínění zmíněných tří univerzit, výbornou příležitost pro vytvoření moderního a atraktivního společného magisterského oboru evropské dimenze. V případě úspěchu bude základem pro internacionalizaci studia v anglickém jazyce, ale i v jazyce francouzském pro vybavené studenty. Další, přídavnou hodnotu projektu bude příprava stáží zvláště v průmyslových podnicích regionu Toulouse a Liberec. V budoucnu tak absolventi mohou získat atraktivní místa, což dokládají i první absolventi minulého společného oboru.

Na pedagogické úrovni je předností komplementarita:

- elektrotechnika, základy řízení na straně Univerzity Coimbra,
- elektronika a mechanika / mechatronika na české straně,
- informatika, umělá inteligence a pokročilá robotika na straně francouzských kolegů na UPS.

Významnou předností je získání odborných jazykových znalostí v rozdílných kulturních prostředích.

TUL-FM považuje připravované otevření nového oboru za přednost, která významně posílí profil absolventa oboru.

<p><b>Kredity ECTS</b></p>	<p>Studium na české straně bude probíhat podle dokumentu „Studijní a zkušební řád TUL ze dne 11.6.2012“ (<a href="http://www.tul.cz/studenti/dokument-2000.html">http://www.tul.cz/studenti/dokument-2000.html</a>). Na francouzské straně pak podle dokumentu „Règles générales d'admission, de progression et de validation pour le cursus Master à l'Université Paul Sabatier“, jehož jednotlivé body jsou dostupné na webu <a href="http://www.ups-tlse.fr/18889246/0/fiche_pagelibre/&amp;RH=1181032513845#1">http://www.ups-tlse.fr/18889246/0/fiche_pagelibre/&amp;RH=1181032513845#1</a></p> <p>Francouzský dokument obsahuje části:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><a href="#">1. Admission en Master</a></li> <li><a href="#">2. Inscription en Master</a></li> <li><a href="#">3. Validation des étapes</a></li> <li><a href="#">4. Progression dans le cursus Master</a></li> <li><a href="#">5. Les examens.</a></li> </ol> <p>Studijní řád Univerzity Coimbra bude studován v průběhu roku 2013.</p> <p>Studium je 4 semestrové (viz přílohu č.1), zakončené státní závěrečnou zkouškou a obhajobou diplomové práce na TUL, resp. obdobnou procedurou na na UPS, případně na Univerzitě Coimbra.</p> <p>V každém semestru je třeba získat nejméně 30 kreditů (ECTS). Státní závěrečnou zkoušku může konat student, který získal nejméně 120 kreditů.</p> <p>Studijní plány uvažovaného oboru budou rozpracovány v roce 2013. Jejich draft je uveden v příloze č.1.</p>
<p><b>Zabezpečení studijního programu po stránce personální i technické -</b> <i>Stručné životopisy odpovědných českých i zahraničních pracovníků budou součástí přílohy</i></p>	<p><b>Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií (FM):</b></p> <p>Personálně budou přednášky, výpočtová cvičení (TD), laboratorní cvičení (TP) a další aktivity podle studijního plánu zajišťovány kvalitními odborníky zainteresovaných univerzit. Jejich CV i anotace předmětů (formuláře E a H) budou připraveny v průběhu roku 2013 a budou součástí žádosti o akreditaci. Zmíněné univerzity disponují průmyslovými kontakty, laboratorním zázemím, počítačovým a SW vybavením na úrovni, potřebným pro zajištění výuky. Stručné životopisy odpovědných českých, francouzských a dalších pracovníků projektu jsou v příloze č.5.</p> <p>Po organizační stránce je studium oboru zajišťováno společnou komisí, jež se bude řídit platnými studijními a zkušebními řády obou univerzit. Komise bude je složena z odpovědných pracovníků, kteří budou připravovat projekt v roce 2013, a vybraných pedagogických pracovníků stupně Master. Komise bude mít pravomoc přezkoumat žádosti o studium a doporučit kandidáty oboru. Ustanoveny budou dále komise pro státní závěrečné zkoušky, semestrální a diplomové práce (diplôme habilité), a to v souladu s potřebami oboru a pravidly obou univerzit. Reprezentanty české strany v komisích mohou být doc. Dr. Mgr. Ing. Jaroslav Hlava, Ph.D., doc. Ing. Osvald Modrlák, CSc., prof. Ing. Jan Nouza, CSc., doc. Ing. Petr Tůma, CSc., Ing. Jan Koprnický, Ph.D. a prof. Ing. Jaroslav Nosek, CSc. jako vedoucí projektu a proděkan FM pro pedagogickou činnost a zahraniční studijní programy. Obdobně předpokládáme zajištění členů komisí Univerzitou Coimbra a UPS. Kontaktní pracovníci Univerzity Coimbra jsou uvedeni v příloze č. 3.</p> <p>Studium magisterských studijních oborů bude probíhat v souladu s částí druhou, články 5-15. „Studijního a zkušebního řádu TUL ze dne 11.6.2012“. Formy a organizace výuky v Liberci v souladu s čl. 5-6, zápis upravují čl.7-9, formy a průběh kontroly studia čl. 11, hodnocení studijních výsledků čl.12, diplomová práce čl.13, státní závěrečná zkouška čl.14 a celkové hodnocení studia č.15. Obdobný dokument zmíněný výše (Règles générales...) je oporou pro francouzskou stranu. Obě strany disponují zkušenostmi s mobilitami studentů a učitelů v rámci programu Erasmus LLP (J.Nosek je současně fakultním koordinátorem programu Erasmus LLP, P.Joly je odpovědným pracovníkem kooperace a koordinátorem vzájemných mobilit na UPS). S Univerzitou Coimbra bude v roce 2013 uzavřena Bilaterální smlouva Erasmus LLP.</p>



<p><b>Údaje o akreditaci příslušného studijního programu v obou zemích, pro nově vznikající program harmonogram předložení k akreditaci</b></p>	<p><b>Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií (FM):</b> TUL, UPS a Univerzita Coimbra předpokládají vypracování žádosti o akreditaci společného studijního oboru Engineering of Intelligent Systems v roce 2013, a to na základě výsledků řešení předkládaného projektu. Jako reálný termín akreditace se jeví rok 2014, zahájení výuky ve společném studijním oboru pak v akademickém roce 2014/2015.</p>					
<p><b>Další údaje o zabezpečení programu</b></p>	<p><b>Organizace přednášek</b></p>	<p><b>Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií (FM):</b> Formy a průběh studia jsou v souladu se „Studijním a zkušebním řádem TUL ze dne 11.6.2012“, resp. v souladu s dokumentem „Règles générales d’admission, de progression et de validation pour le cursus Master à l’Université Paul Sabatier“. Organizace přednášek na Univerzitě Coimbra bude připravena v roce 2013. Připravovaný obor je charakteristický mobilitami studentů mezi univerzitami tří zemí EU. Prvý semestr navazujícího magisterského studia a (S1) bude realizován v AJ na Univerzitě Coimbra, druhý (S2) je připravován na TUL, třetí (S3) navazuje na UPS Toulouse, kde obvykle studenti pokračují i semestrem S4. V tomto závěrečném semestru pracují na svém projektu /diplomové práci. Jako poznámku uvádíme, že jak UPS Toulouse, tak i Univerzita Coimbra uvádějí semestry v řazení pětiletého studia. UPS Toulouse navazující studium rozlišuje jako ročník M1 a M2. V rámci projektu budou připravovány alternativy praxe čtvrtého semestru v Portugalsku nebo v ČR s tím, že v takovém případě studenti obhajují na univerzitě, kde byla zadána a vedena jejich diplomová práce. Podrobně budou zkoumány právní předpoklady vydání dalšího diplomu druhou univerzitou konsorcia TUL-UPS-Univ Coimbra (příloha č.1). Náklady na jeden semestr na UPS Toulouse a v Liberci jsou uvedeny v příloze č. 8.</p>				
	<p><b>Jazyk výuky</b></p>	<p>Jazykem výuky je angličtina. Ve třetím semestru ročníku M2 na UPS bude uvažována alternativa přednášek vedených ve francouzském jazyce. Projekt, resp. diplomová práce a státní závěrečná zkouška budou provedeny na všech zúčastněných univerzitách v jazyce anglickém.</p>				
	<p><b>Způsoby přijímání studentů (požadovaná vstupní úroveň, počet,..)</b></p>	<p><b>Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií:</b> Přijímací řízení je vyhlášeno příslušnými akademickými funkcionáři zúčastněných univerzit. Je určeno pro absolventy bakalářského studia, výjimečně pro studenty 1. ročníku magisterského studia odpovídajícího oboru ve studijním programu „Electrical Engineering and Informatics“, nebo v obdobného programu na UPS, resp. Univerzitě Coimbra. Předpokladem pro přijetí jsou vynikající, či velmi dobré dosavadní studijní výsledky a dobrá znalost anglického jazyka. Znalosti a jazykové předpoklady uchazeče budou ověřovány formou pohovoru a jazykovým testem. Kvalita studenta je na TUL doložena i výpisem z informačního systému IS/STAG. Přijímáno bude nejvíce 6 studentů českých, 6 portugalských a 6 studentů francouzských. Do tohoto počtu mohou být zahrnuti i uchazeči z dalších zemí EU nebo i třetích zemí. Náklady na přijímací řízení odpovídají běžným nákladům na přijímací řízení v České republice, resp. nákladům obdobné procedury ve Francii nebo v Portugalsku. Přijetí studenti zůstávají v matrice domácí univerzity. Tím je řešena otázka sociálního a zdravotního pojištění. Při mobilitách studentů budou v této otázce platit obdobné zásady, jako při mobilitách programu Erasmus LLP (českému studentovi je doporučováno zdravotní připojištění, francouzský, či portugalský pojištěný student má přístup do našeho zdravotního systému).</p>				
	<p><b>Předpokládaná mobilita studentů</b></p>	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="644 1541 1123 1648"> <p><b>Počet studentů vyslaných z české VŠ:</b> Semestr S1: 6 (CZ→P), Semestr S3: 6 (CZ→F), Semestr S4: 6 (CZ→F).</p> </td> <td data-bbox="1123 1541 1482 1648"> <p><b>Počet měsíců:</b> 6 6 6</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="644 1648 1123 1756"> <p><b>Počet studentů vyslaných ze zahraničí na českou VŠ:</b> Semestr S2: 12 (6 F→CZ), (6 P→CZ).</p> </td> <td data-bbox="1123 1648 1482 1756"> <p><b>Počet měsíců:</b> 6 6</p> </td> </tr> </table> <p>Další alternativy, jako je vedení projektu /diplomové práce na jiné univerzitě, než naznačuje tento model, a jejich administrativní budou předmětem řešení předkládaného projektu.</p>	<p><b>Počet studentů vyslaných z české VŠ:</b> Semestr S1: 6 (CZ→P), Semestr S3: 6 (CZ→F), Semestr S4: 6 (CZ→F).</p>	<p><b>Počet měsíců:</b> 6 6 6</p>	<p><b>Počet studentů vyslaných ze zahraničí na českou VŠ:</b> Semestr S2: 12 (6 F→CZ), (6 P→CZ).</p>	<p><b>Počet měsíců:</b> 6 6</p>
<p><b>Počet studentů vyslaných z české VŠ:</b> Semestr S1: 6 (CZ→P), Semestr S3: 6 (CZ→F), Semestr S4: 6 (CZ→F).</p>	<p><b>Počet měsíců:</b> 6 6 6</p>					
<p><b>Počet studentů vyslaných ze zahraničí na českou VŠ:</b> Semestr S2: 12 (6 F→CZ), (6 P→CZ).</p>	<p><b>Počet měsíců:</b> 6 6</p>					

	<p><b>Předpokládaná mobilita učitelů</b></p>	<p><b>Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií (FM):</b>  Projekt předpokládá zajištění výuky a SZZ kmenovými pracovníky zainteresovaných univerzit. Ve výjimečných případech bude hostující profesor přednášet v blocích v průběhu 2 týdnů.  Počet českých učitelů vyslaných na UPS: 1/rok, Počet týdnů: 2 /rok,  Počet českých učitelů vyslaných na Univ Coimbra: 1/rok, Počet týdnů: 2/rok.  Obdobně česká strana přijme:  Počet francouzských učitelů na TUL: 1/rok Počet týdnů: 2/rok  Počet portugalských učitelů na TUL: 1/rok Počet týdnů: 2/rok.</p> <p>Jiným typem mobilit budou pracovní setkání pracovníků řídicího týmu projektu.  Tyto údaje budou zpřesňovány v průběhu řešení projektu v roce 2013.  Učitelé mobility budou po roce 2013 hrazeny z programu Erasmus LLP, ostatní mobility pak s přispěním prostředků institucionálního rozvojového projektu /Fondů mobilit TUL.</p>
	<p><b>Způsoby prověřování znalostí</b></p>	<p>Ověřování znalostí odpovídá studijním předpisům TUL („Studijní a zkušební řád TUL ze dne 11.6.2012“, čl. 11 a 12), resp. předpisům UPS Toulouse („Règles générales d’admission, de progression et de validation pour le cursus Master à l’Université Paul Sabatier“). Rovněž způsob počítačového zpracování výsledků studia v daném semestru odvisí od partnerských univerzit (STAG na TU v Liberci). Klasifikační stupně ECTS na TUL jsou A-F, přičemž stupeň A odpovídá hodnocení výsledku zkoušky „výborně“. STAG eviduje počet dosažených kreditů ECTS a umožňuje získat i závěrečný výpis o studiu jako přílohu v AJ k diplomu (Diploma Supplement – viz příloha č.10), případně „Summary of student data“. Francouzská strana (jury) zaslá výsledky v podobě francouzské klasifikace (0-20), ty jsou na TUL převáděny na klasifikaci ECTS, uznávány a vkládány do informačního systému IS/STAG. Obdobně studijní výsledky našich studentů z části studia v Liberci mohou být importovány z IS/STAG francouzským nebo portugalským kolegům. Projekt bude v roce 2013 věnovat pozornost konverzním tabulkám mezi Univerzitou Coimbra a TUL, resp. dalším variantám vzájemného uznávání studijních výsledků.</p>
	<p><b>Vydávaný(é) diplom(y) – vzory budou součástí přílohy</b></p>	<p>Technická univerzita v Liberci vydá ve studijním programu N2612 Electrical Engineering and Informatics“ (po akreditaci připravovaného oboru) “Engineering of Intelligent Systems“ diplom „Inženýr“, ve zkratce <b>Ing.</b>  Univerzité Paul Sabatier Toulouse vydá po absolvování oboru diplom „Master en Ingénierie des Systèmes Intelligents“.  Kopie stávajících diplomů udělovaných naTUL - FM, resp. UPS jsou v příloze č.9. Varianty získání diplomu i na Univerzitě Coimbra budou zkoumány v rámci projektu. Naše univerzita se kloní k názoru, že vydávané diplomy by měly být nejvýše dva, (režim „Double degree“).</p>

Cíle projektu	Uved'te reálné, konkrétní a termínované cíle, kterých má být dosaženo.	
	č. Cíle (přidejte řádky podle potřeby)	Termín
	1 Vytvoření pracovní skupiny pro každou uplatňovanou mezinárodní spolupráci (sestavení pracovní skupiny složené ze zástupců TUL a partnerské univerzity).	02/2013
	2 Vytvoření výchozí dokumentace (draft) pro navrhované společné studijní programy mezi: TUL a Université Paul Sabatier Toulouse a Universidad de Coimbra, TUL a Westsächsische Hochschule Zwickau a Université de Bourgogne, Institut Supérieur de l'Automobile et des Transports – ISAT, TUL a NIU (USA), TUL a University of Waterloo, Conestoga College (Kanada), TUL a Technical University of Gabrovo (BG).	05/2013
	3 Právní podmínky společného studijního oboru na univerzitách TUL (CZ), UPS (F) a Universidad de Coimbra (P). Právní úprava ke sdílení společného studijního programu mezi TUL (CZ) a NIU (USA), resp. Univ Waterloo – dostudování v USA a v Kanadě.	08/2013
	4 Testování výměny akademických pracovníků mezi TUL (FM a FS) a NIU a University of Waterloo – sestavování společných studijních výukových programů založených na metodě projektově orientované výuky (PBL).	10/2013

	5	Sestavení společného vzdělávacího programu mezi: TUL a Université Paul Sabatier Toulouse a Universidad de Coimbra, vypracování žádosti o akreditaci nového magisterského studijního oboru, TUL a Westsächsische Hochschule Zwickau a Université de Bourgogne, Institut Supérieur de l'Automobile et des Transports – ISAT (v rámci projektu French-German University (DFH)) , TUL a NIU (USA), TUL a University of Waterloo, Conestoga College (Kanada), TUL a Technical University of Gabrovo (BG).	11/2013
	6	Projednání výsledků s kompetentními orgány TUL a rozhodnutí o dalších krocích v roce 2014. V případech pokročilých výsledků podání žádosti o akreditaci společného studijního programu/oboru. Propagace výsledků projektu.	11/2013

Definujte konkrétní a měřitelné výstupy projektu, které budou výsledkem projektu

	č.	Výstup projektu (přidejte řádky podle potřeby)	Cíl (uveďte číslo z předchozí tab.)	Termín
	1	Jmenovité složení pracovních skupin v každém typu spolupráce. Doložitelná jednání pracovních skupin.	1,2,3,5	02/2013
	2	Společné vzdělávací programy mezi: TUL a UPS Toulouse a Universidad Coimbra, TUL a Westsächsische Hochschule Zwickau a Université de Bourgogne, Institut Supérieur de l'Automobile et des Transports – ISAT (v rámci projektu French-German University (DFH)), Drafty společných programů mezi TUL a NIU a Univ Waterloo a Conestoga College. Vzdělávací program mezi TUL a Technical University of Gabrovo.	2,3,5	11/2013
	3	Účast na přednáškách a přednášení domácích akademických pracovníků na partnerské univerzitě – NIU a University of Waterloo, resp. Conestoga College.	4	10/2013
	4	Projednání navrhovaných společných programů s vedením fakult (FM, FS), konzultace s Akreditační komisí MŠMT. Vydání dokumentu obsahujícího informace o studijních programech a oborech partnerských univerzit. Projednání pokročilých programů na Akademickém senátu fakulty a projednání na VR fakulty. Žádost o akreditaci společného oboru „Engineering of Intelligent Systems“ (FM).	3,5,6	11/2013
	5	Vytvoření webové stránky pro pokročilé společné programy, setkání se studenty jednotlivých fakult (informace v rámci příprav mobility Erasmus). Vytvoření dokumentů shrnujících výsledky projektu.	6	11/2013
<b>Postup řešení</b>	č.	<b>Jednotlivé kroky</b> (přidejte řádky podle potřeby)		
	1	Sestavení pracovních skupin na základě již existujících kontaktů a volba zástupce TUL na partnerských pracovištích (je-li relevantní), seznam partnerských pracovišť viz. anotace projektu.		
	2	Realizace společných setkání – řešení a výběr společných studijních předmětů (popř. oborů) dle místních specifik, podmínky studia, výběr kandidátů, společné hodnocení výsledků studia, řešení organizačních překážek (odlišnost ve formě studia), způsoby finančního zajištění studia a poplatků (je-li relevantní).		
	3	Vyslání vybraných akademických pracovníků na partnerskou univerzitu s cílem získání zkušeností s odlišnou formou výuky (sladění formy výuky). Konkrétně počet a délka cest viz zdůvodnění prostředků dotace. Pracovní návštěva rektora TUL v Toulouse, aktualizace smlouvy o spolupráci mezi TUL a UPS Toulouse.		
	4	Sestavení dokumentace pro realizaci společného studijního programu, pravidla podmínek realizace včetně dalších právních opatření (např. právní ujednání formou smlouvy, popř. akreditace, je-li relevantní a možná). Projednání připravovaných studijních programů na vedení fakult, v případě v akademických senátech fakult a se zástupci Akreditační komise MŠMT.		

<b>Organizace a řízení projektu</b>	<p><i>Charakterizujte řízení projektu, rozdělení kompetencí, případně role jednotlivých partnerů, mechanismy průběžné kontroly realizace projektu</i></p> <p>Realizační tým projektu je tvořen odpovědnými pracovníky Fakulty mechatroniky, informatiky a mezioborových studií a Fakulty strojní Technické univerzity v Liberci, kteří úzce spolupracují se svými zahraničními partnery. Pracovníci realizačního týmu jsou jmenovitě uvedeni v části „Realizační tým“. Práce týmu je usnadněna vzájemnou dobrou znalostí prostředí zúčastněných zahraničních univerzit, plynoucí ve stěžejních případech z dlouhodobé úspěšné spolupráce zainteresovaných pracovišť. Komunikace mezi členy týmu je zajištěna standardními způsoby (Email, tel., mobil, fax, pracovní schůzky, organizované na TUL 2x/měsíc, pracovní schůzky organizované na zahraničním pracovišti, krátkodobé studijní pobyty na zahraničním pracovišti. FM zajišťuje vzájemnou komunikaci se zahraničními partnery mj. i prostřednictvím videokonferencí. Vedení týmu uskutečňuje průběžné kontroly a výsledky předkládá na pracovních schůzkách. O postupu řešení projektu jsou informováni vedoucí akademičtí pracovníci zainteresovaných univerzit. Zpráva o řešení projektu v daném roce je předkládána poskytovatelům (MŠMT a MESR, případně nadřízeným institucím v USA a Kanadě), vedoucím akademickým pracovníkům univerzit a Akademickému senátu FM a FS.</p> <p><b>1. Université Paul Sabatier Toulouse (FRANCIE), Universidade de Coimbra (PORTUGALSKO)</b></p> <p>Připravu nového magisterského studijního program/oboru s názvem “Engineering of Interactive Systems” bude řídit prof. Jaroslav Nosek (proděkan Fakulty mechatroniky, informatiky a mezioborových studií pro pedagogickou činnost a zahraniční studijní programy a současně odpovědný pracovník spolupráce mezi TUL a UPS Toulouse). V práci naváže na dloholetou spolupráci s UPS Toulouse a slibně se rozvíjející spolupráci s Universidad de Coimbra. Využije též svých zkušeností s programem Erasmus LLP a realizací mobility student a učitelů. Ve své práci se opírá o odborné pracovníky Fakulty mechatroniky, informatiky a mezioborových studií <b>doc. J.Hlavu, prof. Z.Plívu, prof. J.Nouzu, doc.M.Koláře, dr.J.Vitvarou a V Pánkovou</b>. Úzce spolupracuje s <b>doc. K.Fraňou</b> z Fakulty strojní TUL při vedení pracovních skupin projektu. Partnerem na UPS Toulouse je <b>prof. P.Joly</b>, partnerem na Universidade de Coimbra je <b>prof. P.Menezes</b>.</p> <p><b>2. Northern Illinois University USA, University of Waterloo a Conestoga College (KANADA)</b></p> <p>Dílčí aktivity projektu zahrnující spolupráci se zámořskými univerzitami NIU v USA, UofW a Conestoga College v Kanadě bude realizovat <b>doc. Karel Fraňa</b> (proděkan Fakulty strojní TU v Liberci pro vnější vztahy). Bude odpovídat za vytvoření a práci pracovních skupin, připravujících vzdělávací program s univerzitami v zámoří. V rámci projektu se předpokládá plnění úlohy zastoupení TUL na partnerských univerzitách. Zajišťování komunikace, organizování společných setkání a organizace dalších zainteresovaných osob na společných meziuniverzitních setkáních. Na této aktivitě se bude administrativně podílet <b>Ing. Marcela Válková</b>, pracovnice FS TUL pro zahraniční záležitosti. Její pracovní náplní bude příprava dokumentů po administrativní stránce, zařizování výjezdů a pobytů včetně administrativního zajišťování společných setkání a vytváření zápisů z jednání.</p> <p><b>3. FH Zwickau (SRN) - Université de Bourgogne, Institut Supérieur de l’Automobile et des Transports – ISAT, (FRANCIE)</b></p> <p>Realizací této dílčí části projektu bude pověřen <b>Dr. Pavel Brabec</b>. Jeho úkolem bude připravovat podklady pro odborné posouzení spolupráce, sestavení a vedení pracovní skupiny včetně zastupování za TUL na obou partnerských univerzitách. Bude se podílet na přípravě dokumentů po odborné stránce pro společný studijní program. Na této aktivitě se bude administrativně podílet <b>Ing. Marcela Válková</b>, pracovnice FS TUL v zahraničních záležitostech. Její náplní bude příprava dokumentů po administrativní stránce, zařizování výjezdů a pobytů včetně administrativního zajišťování společných setkání a vytváření zápisů z jednání.</p> <p><b>4. Technical University of Gabrovo (BULHARSKO)</b></p> <p>Tato dílčí část projektu bude realizována <b>prof. Petrem Loudou</b>, který bude zajišťovat společná setkání pracovního týmu, připravovat dokumentaci pro společný studijní program mezi TUL a partnerskou univerzitou v Gabrovo, zajišťovat zápisy z jednání a organizovat návštěvy vyslaných zaměstnanců partnerských univerzit na TUL. Na základě pověření zastupuje TUL-FS na jednáních se zahraničními partnery. Bude zodpovědný za přípravu dokumentů pro společný studijní program s Technical University of Gabrovo.</p>										
<b>Harmonogram</b>	Pro každý výstup identifikujte hlavní činnosti, které povedou k jeho naplnění v harmonogramu										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="352 1792 411 1850">č.</th> <th data-bbox="411 1792 1129 1850">Hlavní činnosti (přidejte řádky podle potřeby)</th> <th data-bbox="1129 1792 1299 1850">Termín zahájení</th> <th data-bbox="1299 1792 1485 1850">Termín ukončení</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="352 1850 411 1984">1</td> <td data-bbox="411 1850 1129 1984">Sestavení pracovních skupin, a vyslání pracovníků projektu z TUL na partnerskou univerzitu UPS Toulouse (F), Universidade de Coimbra (P), Westsächsische Hochschule Zwickau (DE), ISAT (F), UofW, Conestoga College (Kanada), NIU (USA), TUG (BG).</td> <td data-bbox="1129 1850 1299 1984">01/2013</td> <td data-bbox="1299 1850 1485 1984">05/2013</td> </tr> </tbody> </table>	č.	Hlavní činnosti (přidejte řádky podle potřeby)	Termín zahájení	Termín ukončení	1	Sestavení pracovních skupin, a vyslání pracovníků projektu z TUL na partnerskou univerzitu UPS Toulouse (F), Universidade de Coimbra (P), Westsächsische Hochschule Zwickau (DE), ISAT (F), UofW, Conestoga College (Kanada), NIU (USA), TUG (BG).	01/2013	05/2013		
č.	Hlavní činnosti (přidejte řádky podle potřeby)	Termín zahájení	Termín ukončení								
1	Sestavení pracovních skupin, a vyslání pracovníků projektu z TUL na partnerskou univerzitu UPS Toulouse (F), Universidade de Coimbra (P), Westsächsische Hochschule Zwickau (DE), ISAT (F), UofW, Conestoga College (Kanada), NIU (USA), TUG (BG).	01/2013	05/2013								

	2	Vypracování společných vzdělávacích programů. Příprava a sestavení dokumentu – sladění studijních programů, obsahový popis a rozsah výuky. Konzultace a sestavování projektu French-German University (DFH): Double/Triple Degree Programme.	05/2013	11/2013
	3	Vyslání vybraných akademických pracovníků na univerzity Universidade de Coimbra (P), Westsächsische Hochschule Zwickau (DE), ISAT (F), UofW, Conestoga College (Kanada), NIU (USA), TUG (BG).	05/2013	10/2013
	4	Projednáni navrhovaných a konsultovaných studijních programů s vedením fakult. U pokročilých programů (TUL-UPS-Coimbra) připravit na základě projednání v AS FM a VR FM žádost o akreditaci.	10/2013	11/2013
	5	Vytvoření webové stránky projektu, resp. vybraných vzdělávacích programů, informace studentům, vytvoření dokumentace o výsledcích projektu.	05/2013	11/2013

Realizační tým		Uveďte plán personálního zajištění	
č.	Jména klíčových lidí (přidejte řádky podle potřeby)	Činnosti	
1	prof.Ing. Jaroslav Nosek, CSc. (FM)	Odpovědný řešitel národní části projektu, řízení práce na projektu na obou fakultách (FM, FS) v úzké spolupráci s doc. K.Fraňou, odborná profilace projektu a řízení pracovní skupiny EIS Toulouse. Vede práce na společném studijním oboru Engineering of Intelligent Systems (EIS) a jeho reakreditaci v nové, projektem navrhované podobě. Odpovědný pracovník spolupráce TUL-UPS Toulouse.	
2	doc. Karel Fraňa, Ph.D. (FS)	Organizace spolupráce s NIU (USA) a UofW, Conestoga College (Kanada), účast v pracovních skupinách, zajištění smluvního vztahů s partnerskými univerzitami, účast na přednáškách a pořádání přednášek na partnerských univerzitách, zástupce TUL na spolupráci s NIU (USA) a Kanadou.	
3	prof.Ing. Jan Nouza, CSc. (FM)	Spolupráce na rozvoji zahraničních styků FM, odborná profilace projektu, podílí se na přípravě reakreditace oboru EIS.	
4	doc.Dr. Ing. Mgr.Jaroslav Hlava (FM)	Odborná profilace projektu, podílí se na vypracování profilu nového společného studijního oboru Engineering of Intelligent Systemes (EIS).	
5	prof.Ing. Zdeněk Plíva, Ph.D. (FM)	Odborná profilace projektu, podílí se na řízení pracovní skupiny EIS Toulouse.	
6	doc.Ing. Milan Kolář, CSc. (FM)	Odborná profilace projektu. Podílí se na vypracování studijních plánů nového společného studijního oboru EIS.	
7	prof.Ing. Petr Louda, CSc. (FS)	Odborná profilace projektu, vedoucí pracovní skupiny TU Gabrovo.	
8	Dr. Pavel Brabec (FS)	Řízení pracovní skupiny Zwickau. Zástupce TUL na tripartitní spolupráci FS TUL – Zwickau – ISAT.	
9	Ing. Marcela Válková (FS)	Administrace aktivit s partnerskými univerzitami, příprava sestavování dokumentů studijního programu a oboru, zástupce TUL na tripartitní spolupráci FS TUL – Zwickau – ISAT a kanadskými partnerskými univerzitami.	
10	Ing. Jana Vitvarová, Ph.D. (FM)	Kontakt odpovědného řešitele na pracovní skupiny Fakulty mechatroniky (FM) a Fakulty strojní (FS), a to ve spolupráci s M.Válkovou z FS. Podílí se na organizaci spolupráce se zahraničními partnery a na administraci výjezdů pracovníků FM, podílí se na přípravě dokumentů studijního programu/oboru EIS.	
11	Věra Pánková (FM)	Pracovnice studijního oddělení Děkanátu FM, zpracování agendy (pilotních) zahraničních studentů na FM, kontrola předkládaných	

			dokumentů (nostrifikace předchozího studia aj.), komunikace s Informačním systémem STAG.
--	--	--	--

<b>Přehled o pokračujícím projektu</b>	Pokud se jedná o pokračující projekt, uveďte kolik finančních prostředků bude čerpáno a jaké cíle a kontrolovatelné výstupy jsou plánovány do budoucna.		
	<b>Rok realizace</b>	<b>Čerpání fin. prostředků (souhrnný údaj)</b>	<b>Plánované cíle a kontrolovatelné výstupy</b>
	2014		
	2015		

<b>CELKOVÝ ROZPOČET PROJEKTU</b>	
	(v tis. Kč)
<b>Běžné finanční prostředky celkem</b>	1700
<i>Z toho</i>	
<b>Česká část</b>	1700
<b>Zahraniční část</b>	Zahraniční partneři náklady na přípravu projektu nedeklarovali. Pouze UPS Toulouse uvádí náklady na pobyt studenta na po dobu jednoho semestru: 6805,80Euro (170145 CZK)

<b>ROZPOČET PŘÍSLUŠNÉ NÁRODNÍ ČÁSTI PROJEKTU</b>	
	<b>Požadavek na dotaci ze státního rozpočtu – ukazatel I (v tis. Kč)</b>
<b>Osobní náklady:</b>	
Mzdy (včetně pohyblivých složek)	596
Odměny dle dohod o pracích konaných mimo pracovní poměr (DPP)	44
Odvody pojistného na veřejné zdravotní pojištění a pojistného na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti a přírůdky do sociálního fondu	208
<b>Ostatní:</b>	
Materiální náklady (včetně drobného majetku)	58
Služby a náklady nevýrobní	98
Cestovní náhrady	696
Stipendia	0
<b>Celkem běžné finanční prostředky</b>	1700

**Zdůvodnění požadavků v jednotlivých položkách (přidejte řádky podle potřeby)**

Číslo položky (viz předchozí tabulka)	Název výdaje a jeho podrobné zdůvodnění* (* Pracovní činnosti členů řešitelského týmu jsou uvedeny též v tabulce <i>Realizační tým</i> na str.11).	Cíl (uveďte cíl z tabulky „Cíle projektu“)	Výstup projektu (uveďte výstup z tabulky „Plnění kontrolovatelných výstupů“)	Částka (v tis. Kč)
1	Mzdy – prof.Ing.Jaroslav Nosek, CSc. Odpovědný řešitel národní části projektu, řízení práce na projektu na obou fakultách (FM, FS) v úzké spolupráci s doc. K.Fraňou, odborná profilace projektu a řízení pracovní skupiny EIS Toulouse. Vede práce na společném studijním oboru Engineering of Intelligent Systems (EIS) a jeho reakreditaci v nové, projektem navrhované podobě. Odpovědný pracovník spolupráce TUL-UPS Toulouse.	1,2,3,4,5,6	1,2,3,4,5	78
1	Mzdy – doc. Ing. Karel Fraňa Ph.D. Organizace spolupráce s NIU (USA) a UofW, Conestoga College (Kanada), účast v pracovních skupinách, zajištění smluvního vztahů s partnerskými univerzitami, účast na přednáškách a pořádání přednášek na partnerských univerzitách, zástupce TUL na spolupráci s NIU (USA) a Kanadou.	1,3,4,5	1,2,3,4	58
1	Mzdy – prof. Ing. Jan Nouza,CSc. Spolupráce na rozvoji zahraničních styků FM, odborná profilace projektu, podílí se na přípravě reakreditace oboru EIS.	3,5	2,4	24
1	Mzdy – doc. Dr.Ing.Mgr. Jaroslav Hlava Odborná profilace projektu, podílí se na vypracování profilu nového společného studijního oboru Engineering of Intelligent Systemes (EIS).	1,2,4	2,3,4, 5	40
1	Mzdy – prof. Ing. Zdeněk Plíva, Ph.D. Odborná profilace projektu, podílí se na řízení pracovní skupiny EIS Toulouse.	1,2,3,5	1,2,4	23
1	Mzdy – doc. Ing. Milan Kolář, CSc. Odborná profilace projektu. Podílí se na vypracování studijních plánů nového společného studijního oboru EIS.	2,3,6	2,4,5	45
1	Mzdy – prof. Ing. Petr Louda, CSc. Odborná profilace projektu, vedoucí pracovní skupiny TU Gabrovo.	1,2,5	1,2,3	36
1	Mzdy – Dr. Pavel Brabec Řízení pracovní skupiny Zwickau. Zástupce TUL na tripartitní spolupráci FS TUL – Zwickau – ISAT.	1,2,4	1,3,4	43
1	Mzdy - Ing. Marcela Válková Administrace aktivit s partnerskými univerzitami, příprava sestavování dokumentů studijního programu a oboru, zástupce TUL na tripartitní spolupráci FS TUL – Zwickau – ISAT a kanadskými partnerskými univerzitami.	1,2	1,2,4	98
1	Mzdy- Ing. Jana Vitvarová, Ph.D. Kontakt odpovědného řešitele na pracovní skupiny Fakulty mechatroniky (FM) a Fakulty strojní (FS), a to ve spolupráci s M.Válkovou z FS. Podílí se na organizaci spolupráce se zahraničními partnery a na administraci výjezdů pracovníků FM, podílí se na přípravě dokumentů studijního programu/oboru EIS.	1,2,5,6	1,2,4,5	109
1	Mzdy- Věra Pánková Pracovnice studijního oddělení Děkanátu FM, zpracování agendy (pilotních) zahraničních studentů na FM, kontrola předkládaných dokumentů (nostrifikace předchozího studia aj.), komunikace s Informačním systémem STAG (včetně aktualizace údajů ve Stagu).	2,3	2	42
2	Odměna (dohoda PP) - dr.Slavík Příprava a správa webových stránek nového oboru.	6	5	18
2	Odměna (dohoda PP)– dr. Lukášová Příprava dokumentů pro jednání s partnery a pro kreditaci (FS).	2	2	14

2	Odměna (dohoda PP)– R.Dvořáková Pracovnice studijního oddělení Děkanátu FS. Podílí se na vzájemném srovnání studijních programů partnerských škol (FS).	2	2	12
3	Odvody pojistného na veřejné zdravotní pojištění a pojistného na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti a přiděly do sociálního fondu	1-6	1-5	233
4	2 externí mikrofony pro videokonference, flash disky, scanner, notebook (10-12 <sup>cc</sup> -cestovní), tonery do tiskárny, drobný spotřební materiál	1,2,5	1-5	58
5	Tisk dokumentace – přehled studijních programů a oborů, cizojazyčné překlady	2,5	2,4	98
6	Cestovní náklady <sup>1</sup> – vyslání zástupce na partnerskou univerzitu a setkání pracovní skupiny a) <b>University of Coimbra</b> 2 os/týden – 48 tis. Kč. Jednání s pracovníky Univ Coimbra, optimalizace obsahové náplně předmětů 1.semestru nového oboru EIS, připravenost laboratoří. Jednání za TUL-FM povede Prof. Jaroslav Nosek, odpovědný řešitel české části projektu + jeden člen řešitelského týmu. b) <b>UPS Toulouse</b> 3 os/týden, z toho jedna cesta v závěru roku (konzultace akreditační přihlášky) – 63tis. Kč. Jednání pracovní skupiny, optimalizace obsahové náplně předmětů 3.semestru nového oboru EIS, připravenost laboratoří. Jednání povede za TUL-FM Prof. Jaroslav Nosek. c) <b>FH Zwickau</b> 1os/2týdny –25 tis. Kč. Jednání pracovní skupiny Zwickau. Součástí pobytu budou přednášky a jednání o vytváření společných programů ve studiu, předpokládá se vytvoření podkladů pro projekt Double degree program, který se plánuje na podání na přelomu roku 2013/2014. Jednání povede Dr. Brabec (člen projektového týmu a zaměstnanec FS). d) <b>ISAT Nevers</b> 1os/týden- 20 tis. Kč. Jednání pracovní skupiny ISAT o spolupráci ve výuce a tvorbě společného studijního programu s univerzitou ISAT, Institut Supérieur de l'Automobile et des Transport, Francie, jednání povede člen projektového týmu. Během pobytu budou diskutovány varianty společného studijního programu a výměny studentů. Povede dr.Brabec. e) <b>UofW Kanada</b> 1os/týden- 95 tis. Kč. Jednání pracovní skupiny a studium studijních plánů. Smlouva o spolupráci bude podepsána v průběhu února 2013, předmětem pobytu bude zvláště jednání o společném výukovém programu založeném na vzájemné výměně studentů (piece for piece), prezentace TUL na kanadské univerzitě s cílem oslovit potenciální zájemce o studium na TUL v ČR, prezentace studijních programů FS a FM TUL na University of Waterloo a Conestoga College, jednání povede člen projektového týmu Doc. Fraňa. f) <b>NIU USA</b> 2os/2 týdny- 150 tis. Kč. Jednání pracovní skupiny a studium studijních plánů. S touto univerzitou byl navázán kontakt a podepsána smlouva o spolupráci MofU, plánuje se pobyt v rámci kterého budou doladěny rozdíly ve výuce, bude prezentována univerzita TUL na americké univerzitě s cílem oslovení potenciální amerických studentů ke studiu na TUL, příprava dokumentů k podání společného studijního programu pro bakalářský studijní program, jednání o další spolupráci i pro magisterský studijní program a výměný program pro akademické a vědecké pracovníky. Seznam předmětů je uveden v příloze projektu. Jednání na americké straně povede Doc. Karel Fraňa (zaměstnanec FS a člen projektového týmu) a Dr.	1,5	1,2,4	393



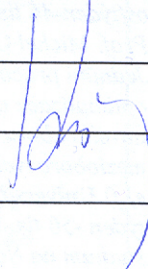

	<p>Miloš Muller (zaměstnanec FS).</p> <p>g) <b>Conestoga College</b>- 0Kč, jednání se uskuteční při pracovní návštěvě University of Waterloo.</p> <p>h) <b>TU Gabrovo</b> 1os/týden - 26tis.Kč. Jednání pracovní skupiny, diskuse o studijních plánech. Jednání o společném programu ve výuce a vzájemné výměně studentů a doktorandů povede prof. Petr Louda (zaměstnanec FS a člen řešitelského týmu).</p> <p>Pozn.: Při nepříznivém vývoji cen, zvláště letenek bude provedena redukce počtu vysílaných pracovníků, případně budou hledány další finanční zdroje.</p>			
6	<p>Cestovní náklady 2-Vyslání akademických pracovníků TUL na partnerskou univerzitu (přednášky) ( 2 os/2týdny.- doprava, stravné a ubytování 150 tis. Kč ). Vyslání kolegů z KVS Dr. Zeleného a Doc. Manliga na <b>Uof Waterloo</b> a <b>Conestoga College</b>, aktivní účast na přednáškách a odzkoušení možnosti výuky českých pedagogů na zahraniční zamořské univerzitě.</p> <p>Pozn.: Při nepříznivém vývoji cen, zvláště letenek budou hledány další finanční zdroje.</p>	4	3	150
6	<p>Cestovní náklady 3-Přijetí zahraničního pracovníka v rámci pracovní skupiny</p> <p>a) <b>University of Coimbra</b> na TUL – 1 os/týd. – 23 tis. Kč. Pozván bude Prof. Paulo Menezes. Seznámení s obsahovou náplní předmětů 2. semestru nově navrhovaného studijního oboru EIS na Fakultě mechatroniky, informatiky a mezioborových studií. Prohlídka laboratoří. Diskuse a optimalizace programu společného oboru.</p> <p>b) <b>Université Paul Sabatier Toulouse</b> na TUL – 2 os/týden-46 tis. Kč. Pozváni budou Prof. Philippe Joly a Prof. Michel Courdresses nebo další člen řešitelského týmu. Jednání pracovní skupiny. Prohlídka laboratoří a optimalizace obsahové náplně předmětů 2. semestru nového oboru EIS na Fakultě mechatroniky, informatiky a mezioborových studií.</p> <p>e) f) <b>University of Waterloo, resp. NIU</b> na TUL – 2os/ týden -50 tis. Kč. Prof. Bradley Bond je prorektorem pro studium na Northern Illinois University a Prof. Promod Vohra je děkanem Fakulty strojní a technologické, předpokládána návštěva konec dubna, začátek května, - jednání o společné výuce, výměně studentů a možnosti dostudování českých studentů na NIU, v roce 2012 podepsána Memorandum o porozumění jako základní dokument o spolupráci.</p>	1,5	1,2,3	102

<b>Souvislost s ostatními podávanými projekty</b>	<i>Uvedte, zda je obsahově podobný projekt podáván současně v rámci decentralizovaných či centralizovaných rozvojových projektů na rok 2013.</i>
	Není podáván.

<b>Přehled o udržitelnosti investice/aktivity</b>	<i>Uvedte, jak bude z rozvojového projektu podpořená investice/aktivita pokračovat a jakým způsobem bude finančně zabezpečena po ukončení rozvojového projektu.</i>
	<p><b>Udržitelnost aktivity</b></p> <p>Po roce 2013 předpokládáme podporu mobilit ze stipendijních fondů obou fakult (FM a FS), fondu mobilit TUL, z prostředků programu Erasmus LLP, z prostředků děkanátů FM a FS a prostředků některých grantů. Obdobně jako program Erasmus LLP, který je určen k podpoře mobilit (nikoliv k úhradě všech pobytových nákladů), očekáváme i menší spoluúčast</p>

	<p>vyslaného studenta.</p> <p>V tomto smyslu je reálné zahájení magisterského studijního oboru „Engineering of Intelligent Systems/Inženýrství inteligentních systémů“ v akademickém roce 2014/15 včetně jeho finančního zabezpečení.</p> <p>Přehled nákladů studenta pro semestr S3 v Toulouse, resp. S2 v Liberci jsou vyjádřeny v příloze č. 8. Finanční zajištění výuky v Liberci nese TUL.</p> <p>V případě spolupráce mezi TUL a Westsächsische Hochschule Zwickau a ISAT se předpokládá financování ze získaného projektu po dobu až roku 2020.</p> <p><b>Spoluúčast Technické univerzity v Liberci,</b> Fakulty mechatroniky, informatiky a mezioborových studií a Fakulty strojní na zabezpečení projektu po roce 2013 spočívá ve vyčlenění pedagogických výkonů v AJ, poskytnutí laboratoří a přípravy úloh v AJ, pokrytí režijních nákladů, poskytnutí sociálního zázemí pro studenty (zdravotní péče ve vlastním zdravotním středisku, ubytování, stravování), v úhradě podstatné části nákladů na propagaci nového oboru, případně nových studijních programů. Technická univerzita v Liberci rovněž vyčlenila rovněž kapacity na přípravu centralizovaného rozvojového projektu pro rok 2013.</p>
--	---

<b>Počet studentů, kteří jsou do projektu zapojeni/jichž se projekt týká</b>	Uved'te, jaké je zapojení studentů v rámci projektu, ať již jako příjemci podpory a/nebo jestliže se podílí na řešení projektu (přidejte řádky dle potřeby)
	V roce 2013 projekt neuvažuje o vysílání studentů, neboť nové společné studijní programy/obory budou v roce 2013 teprve v různé míře rozpracovanosti (v souladu s propozicemi projektu). Některé důležité zkušenosti, jako jsou zkušenosti s uzavíráním dohod o společném studijním programu/obor, předávání studijních výsledků a jejich vzájemné uznávání univerzitami, organizace dvou SZZ tak, aby vyhověly studijním řádům obou univerzit atd.) jsou v současnosti získávány na FM v rámci akreditovaných společných studijních oborů, např. „Mechatronics“.

<b>Čestné prohlášení</b>	Prohlašuji, že aktivity, na které škola žádá finanční dotaci v rámci rozvojového projektu, nejsou financovány z jiných zdrojů.	<b>Jméno rektora:</b>	<b>prof. Dr. Ing. Zdeněk KŮS</b> rektor
		<b>Podpis:</b>	
		<b>Datum:</b>	11. 2. 2013
		<b>Razítko školy:</b>	

### Seznam příloh:

- 1) Společný magisterský obor „Engineering of Intelligent Systems“ (EIS) – Proposed Syllabus (program TUL-UPS Toulouse-University of Coimbra)
- 2) Ideový námět prvního semestru oboru EIS, University of Coimbra (program TUL-UPS Toulouse-University of Coimbra)
- 3) University of Coimbra – basic information / contacts
- 4) Personální zajištění programu/oboru EIS (program UPS-TUL-University of Coimbra)
- 5) Životopisy odpovědných pracovníků projektu
- 6) Předměty společného zájmu (program TUL-University of Waterloo)
- 7) Předměty společného zájmu (program TUL-NIU)
- 8) Náklady studenta na jeden semestr studia v Toulouse a v Liberci (program TUL-UPS-University of Coimbra)
- 9) Vzory udělovaných diplomů (TUL-UPS Toulouse)
- 10) Vzor Diploma Supplement (TUL)

## Příloha č. 1

Společný magisterský obor „Engineering of Intelligent Systems“ (EIS), Proposed Syllabus (program TUL-UPS Toulouse-University of Coimbra)

### Master on Engineering of Intelligent Systems Proposed Syllabus

Semester/location

Unit title / ECTS

#### S7 : Coimbra

Revisions	
Computer Architecture	6
Digital Signal Processing	6
Computer Networks	6
Real Time (operating) Systems	6
Software Engineering 6 (mise à niveau en informatique: algo, UML, C++, Objet)	6

#### S8 : Liberec

Control Systems in Mechatronic	5
System Identification	5
Non-Linear Systems	5
Semestrial Project	5
Entreprise creation and management	5
Electronic circuits and components *	5
Electric transducers of physical quantities *	5

1 course to be chosen between the two \*

#### S9 : Toulouse

Autonomous robots	3
Systems Modeling	3
Engineering of critical systems	3
Interactive systems	6
Industrial Robotics	3
Computer Vision	3
Human-machine oral communication	3
Artificial Intelligence	3
Graphical computation	3

#### S10 : (world wide)

Training period or Master thesis	30
----------------------------------	----

## **Příloha č. 2**

Ideový námět prvního semestru oboru EIS – University of Coimbra  
(program TUL-UPS Toulouse-University of Coimbra)

This document will be completed by Paulo Menezes ASAP Coimbra

Idée: Voir la possibilité de commencer le semestre avec une mise-à-niveau de deux semaines où les étudiants devraient choisir parmi les sujets proposés, ceux qu'ils croient être plus utiles pour supporter leur entrée dans les sujets qui suivent. Pendant ces deux semaines.

### **Software Engineering**

Introduction

Requirements analysis

UML

Software Architecture Design

Software Implementations

Verification, validation and test of software programs

Verification, validation and test of software systems

Installation, maintenance and evolution of software systems

Project Management Issues

### **Computer Architecture**

Computer Architecture Fundamentals: MIPS architecture

Performance analysis metrics

Memory Hierarchy: RAM, Cache, TBL. Virtual Memory, Virtual Addressing

Instruction Level Parallelism: pipelining, Branch Predictors, Tomasulo Algorithm

Thread Level Parallelism. Hyperthreading.

Multi-processor systems. Cache coherency problems in multi-processor systems

Storage systems.

### **Human Machine Interaction**

Historical development of user interfaces

Human factors

Psychological, physiological and engineering Issues

Interaction Modes and Interaction Styles

Devices

Specification and design of interfaces

Development and associated Problems

Evaluation of interfaces

### **Digital Systems Design**

(Review of Digital Systems)

1. Introduction to Digital Systems Design with programmable logic devices.

2. Fundamental Concepts of Systems Project.

3. The current technologies of programmable digital systems. Programmable logic devices (PLDs) low / medium complexity. Structures like PLA and PAL type.

4. VHDL for description, design and synthesis of hardware, basic structure of language.

5. Partitioning-saving product terms. Project supervisor.
6. Methodologies and Project Management.
7. Models for Representing Architectures.
8. Modeling of Discrete Event Systems

### **Digital Systems Lab**

1. Introduction to digital systems, number systems and Boolean algebra.
2. Combinational logic circuits.
3. Sequential logic circuits, controllers and finite automata.
4. Hardware description languages (HDL) VHDL.
5. Supporting elements for the data stream (datapath).
6. Project-level transfers of records (RTL).
7. Optimization and commitments in the project of digital systems.
8. Physical implementation technologies: SSI IC's, ASIC's, FPGA's, PLD's.
9. Introduction to programmable processor.

## **Příloha č. 3**

University of Coimbra – basic information /contacts

### **A.1 Organisation**

Partner number: 3

Role in the application \* : study program EIS, 1<sup>st</sup> semester

Full name of the organisation \* : Universidade de Coimbra

Full name of the organisation in latin characters

Acronym \* : UC

Erasmus University Charter number: 29242-IC-1-2007-1-PT-ERASMUS-EUCX-1

Department / Faculty: Department of Electrical and Computer Engineering/ Faculty of Sciences and Technology

Registered address

Street \* : Paço das Escolas

Post code \* : 3004-531

Town \* : COIMBRA

Country \* : Portugal

Region \* : Centro (P)

Internet address: www.uc.pt

Telephone 1 \* : +351239857003

Telephone 2 : +351239857000

Fax : +351239857002

### **A.2 Person responsible for the management of the application (contact person)**

Title \* : Prof.

Family name \* : Menezes

First name \* : Paulo

Role in the organisation \* : Professor

E-mail address \* : pm@deec.uc.pt

Complete here this box if the address is different from the address provided in section A.1

Address

Street \* : DEEC – Polo II da UC

Number:

Post code \* : 3030-190

Town \* : Coimbra

Country \* : Portugal

Region \* : Centro (P)

Telephone 1 \* : +351 239 796291

Telephone 2 : +351 239 796200

Fax: + 351 239 796247

**A.3. Person authorized to represent the organization in legally binding agreements (legal representative)**

Title: Prof.

Family name: Ramos de Carvalho

First name: Joaquim

Role in the organisation: Vice-Rector

E-mail address: vr.joaquim.carvalho@uc.pt

Registered address: International Relations Unit

Street: Colégio de São Jerónimo – Largo D. Dinis, Apartado 3026

Post code: 3001-401

Town: Coimbra

Country: Portugal

Region: Centro (P)

Telephone 1: +351239857003

Telephone 2: +351239857000

Fax: +351239857002

## Příloha č. 4

Personální zajištění programu/oboru EIS ( program TUL-UPS Toulouse-University of Coimbra)

French Team, Paul Sabatier University Toulouse and IRIT

Responsibility	Person
Responsible of the Project and French-Czech cooperation	Philippe Joly
Director of the study programme SI at IUP/UPS	Michel Taix
Responsible Master 1 <sup>st</sup> year	Isabele Vedrané Viviane Cadenat
Responsible Master 2 <sup>nd</sup> year	Agnan de Bonneval Philippe Truillet
Scientific Advisors	Michel Courdesses (UPS/AIP - LAAS Toulouse) Philippe Joly (UPS – IRIT Toulouse)
Responsible of the Erasmus LLP programme	Michel Courdesses (ex.Josiane Poque)

Czech Team, Technical University of Liberec, Faculty of Mechatronics, Informatics and Interdisciplinary Studies

Responsibility	Person
Vice-Dean for Education Affaires and International Study Programmes at TUL-FM Liberec	Jaroslav Nosek
Responsible of the French-Czech cooperation	Jaroslav Nosek
Responsible Master 1 <sup>st</sup> and 2 <sup>nd</sup> year	Jaroslav Hlava
Scientific Advisors	Jaroslav Hlava (TUL-FM, Ústav mechatroniky a technické informatiky), Petr Mrázek (TUL-FM, Ústav mechatroniky a technické informatiky), Osvald Modrlák (TUL-FM, Ústav řízení a spolehlivosti systémů), Jan Nouza (TUL-FM, Ústav informačních technologií a elektroniky), Zdeněk Plíva (TUL-FM, Ústav informačních technologií a elektroniky).

### Pozn.:

Obsahové náplně předmětů a životopisy přednášejících budou uvedeny v akreditačních materiálech (Formuláře E, H).

## Příloha č. 5

### Životopisy odpovědných pracovníků projektu

<b>Name (with University Degrees) Prof. Philippe Joly – Ph.D.</b>	
Date of Birth:	16th of June 1969
Contacts (Telephone, E-mail):	+33.5.61.55.63.08 <a href="mailto:joly@irit.fr">joly@irit.fr</a>
Education:	1987 – Baccalauréat – (Mathematics) 1989 – Deug A – (Mathematics, Physics et Informatics) – University Paul Sabatier 1990 – Licence d’informatique (Bachelor degree in Informatics) – University Paul Sabatier 1991 – Maîtrise d’informatique (1st year of Master degree) – University Paul Sabatier 1992 – DEA d’informatique (2nd year of Master degree) – University Paul Sabatier 1996 – PH-D on “ Access and analysis of digital animated pictures” – University Paul Sabatier <b>2006 – Habilitation à Diriger des Recherches (Accreditation to supervise research) on “Digital audiovisual document indexing” – University Paul Sabatier</b>
Work Experience:	1996-1998 : Contractual Research and Teaching Position in Computer Science at the University Paul Sabatier – Institut de Recherche en Informatique de Toulouse 1998-2001 : Professor assistant at the University Paris 6 – Laboratoire d’Informatique de Paris 6 2001-2008 : Professor assistant at the Université Paul Sabatier – Institut de Recherche en Informatique de Toulouse <b>2008-2011 : Professor at the University Paul Sabatier – Institut de Recherche en Informatique de Toulouse</b>
University Teaching Experience:	<b>Current classes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- multimedia indexing : Master at University Paul Sabatier, at ENSEEIHT and at the Libanese University.</li> <li>- Statistical processing of multimedia documents : Master at University Paul Sabatier</li> <li>- Image processing : Licence and Master degrees at University Paul Sabatier</li> <li>- Introduction to multimedia systems : Master degree at University Paul Sabatier</li> <li>- Video analysis, coding and indexing : Master degree at ENSEEIHT</li> <li>- Graph Theorie : Master degree at University Paul Sabatier</li> </ul> <b>Documents</b> <a href="http://www.irit.fr/PERSONNEL/SAMOVA/joly/teaching.php">http://www.irit.fr/PERSONNEL/SAMOVA/joly/teaching.php</a> <b>Responsibilities</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Last year of Licence degree for the diploma on “Intelligent systems”.</li> <li>- Coordinator with Pr. Jaroslav Nosek of the Master on “Engineering of Interactive Systems” (double diploma between the Technical University of Liberec and the University Paul Sabatier)</li> </ul>
10 Best Publications / Results in the Last 8 Years:	Zein Al Abidin Ibrahim, Isabelle Ferrané, Philippe Joly. A Similarity-Based Approach for Audiovisual Document Classification Using Temporal Relation Analysis. Dans / In : EURASIP Journal on Image and Video Processing, EURASIP, Vol. 2011, (en ligne), mars / march 2011.  Rémi Megret, Jenny Benois-Pineau, Vladislavs Dovgalecs, Hazem Wannous, Svebor Karaman, Julien Pinquier, Philippe Joly, Régine André-Obrecht, Yann Gaestel, Jean-François Dartigues. The IMMED Project: Wearable Video Monitoring of People with Age Dementia (regular paper). Dans / In : ACM Multimedia, Firenze, Italy, 25/10/2010-29/10/2010, ACM, octobre / october 2010  Elie El Khoury, Christine Senac, Philippe Joly. Face-and-Clothing Based People Clustering in Video Content (regular paper). Dans / In : ACM International Conference on Multimedia Information Retrieval, Philadelphia, Pennsylvania, 29/03/2010-31/03/2010, ACM, mars / march 2010  Elie El Khoury, Christine Senac, Philippe Joly. Unsupervised segmentation methods of TV contents. Dans / In : International Journal of Digital Multimedia Broadcasting, Hindawi Publishing Corporation, (en ligne), mars / march 2010.



<p>Jeremy Philippeau, Julien Pinquier, Philippe Joly, Jean Carrive. Dynamic organization of audiovisual database using a user-defined similarity measure based on low-level features. Dans / In : IEEE International Conference on Image Processing (ICIP 2008), San Diego, California, U.S.A., 12/10/2008-15/10/2008, IEEE, p. 33-36, 2008.</p> <p>Philippe Joly, Jenny Benois-Pineau, Ewa Kijak, Georges Quénot. The ARGOS campaign: Evaluation of Video Analysis Tools. Dans / In : Signal Processing : Image Communication, Elsevier, Vol. 22 N. 7-8, p. 705-717, 2007.</p> <p>Siba Haidar, Philippe Joly, Bilal Chebaro. Mining for Video Production Invariants to Measure Style Similarity. Dans / In : International Journal of Intelligent Systems, Wiley, Vol. 21 N. 7, p. 747-763, juillet / july 2006.</p> <p>Philippe Joly. Descriptions des séquences d'images. Dans / In : L'indexation multimédia, Description et recherche automatiques. P. Gros (Eds.), Hermès, p. 119-136, Traité IC2, série Traitement du signal et de l'image, mai / may 2007.</p> <p>Philippe Joly. Enjeux d'une normalisation pour l'indexation des contenus multimédia. Dans / In : Paradigmes et enjeux de l'informatique. N Bidoit, L Fariñas del Cerro, S Fdida, B Vallée (Eds.), Hermès Science Publications, p. 157-169, Informatique et Systèmes d'Information, février / february 2005.</p> <p>Philippe Joly. Structure Identification in an Audiovisual Document. Dans / In : Multimedia Content and Semantic Web - Methods, Standards and Tools. G. Stamou, S. Kollias (Eds.), Wiley, p. 135-161, 2005.</p>
---

<b>G – Personální zabezpečení – přednášející / Teaching Staff – Scientific Advisor</b>							
<b>Název VŠ / součásti / Name of university / faculty</b>	1-Paul Sabatier University Toulouse 2-Laboratory for Analysis and Architecture of Systems (LAAS CNRS), Toulouse			Atelier Interuniversitaire de Productique-PRIMECA			
<b>Název SP / Name of study program</b>	Electrical Engineering and Informatics / Engineering of Interactive Systems						
<b>Jméno a příjmení / Lecturer (First name and last name)</b>	Michel Courdesses			<b>Tituly / Titles</b>	Prof. Dr.S.		
<b>Rok narození / Year of birth</b>	1949	<b>typ vzt. / Type of employment</b>	Full time	<b>Rozsah / Range of employment</b>	100%	<b>do kdy / employed till</b>	2013
<b>Přednášky v předmětech / Lectures in subjects</b>	Automatic control, Identification, Optimal control						
<b>Údaje o oboru vzdělání na VŠ a o praxi od absolvování VŠ, vč. studia v doktorském SP / Education, titles received and previous employment</b>							
<b>Education and earned degrees:</b>							
1974 French equivalent to a Master's Degree							
1975 Postgraduate Degree, granted 5 years after the baccalaureate							
1977 Doctorate de 3ème Cycle, (Automatics). Thesis in "Optimal pointwise control of distributed parameter systems with quadratic criteria"							
1982 Doctorate d'Etat ès Sciences Physiques (doctorate in Automatics). Thesis in " On identifiability of parameters in a class of parabolic distributed systems "							
<b>Career history:</b>							
1976-77 Associated Assistant University Paul Sabatier (Toulouse III) (Automatics).							
1977-83 Assistant University Paul Sabatier (Toulouse III) Automatics).							
1983-85 Maître-assistant University Paul Sabatier (Toulouse III)							
1986-88 Lecturer University Paul Sabatier (Toulouse III)							
1988-95 Professor ( 2nd class)							
Since 1995 Professor (1st class).							

2006 Doctor Honoris Causa by Technical University of Liberec, Czech Republic.

Academic Positions:

Member of the Scientific council of the UFR PCA P Sabatier university.

Responsible of the Professional Master in Artificial intelligence, Form Recognition and Robotics.

Manager of the AIP-PRIMECA centre (Atelier Interuniversitaire de Productique - Pôle de Ressources Informatiques pour la Mécanique), since 5-12-1990.

Director of the National committee A.I.P. 1993.

Assistant director of the National committee AIP-PRIMECA, from 2001 to 2005.

Researches made in the team "Robotic and Artificial intelligence" since 1989.

Subject: visual servoing for mobile robots, optimal control

International activities:

French person in charge of a COMETT program on the "Diffusion of the technologies implemented in CIM environments" (1992-1994)

Person in charge for the P. Sabatier University of a peak ERASMUS with the Mondragon Polytechnic School, Spain (1992-1995)

In charge of the relations with the University of Liberec in Czech Republic for the Automatic-Computer-integrated manufacturing field since 1992.

External referee of the committee for Technical Sciences (Czech Science Foundation)

External referee for the Regional Council of Languedoc Roussillon

External referee for the promotion of three Czech professors.

**Přehled o publikační a další tvůrčí činnosti / A short list of the most relevant publications and R&D achievements**

[1] M. Courdesses, M. Polis, M. Amouroux: On identifiability of parameters in a class of parabolic distributed systems.

*IEEE Transactions on Automatic Control*, Vol. 26, N.2, pp 474-477, April 1981.

[2] M. Courdesses: Identifiability of spatially varying and constant parameters in distributed systems of parabolic type.

*SIAM Journal on Control and Optimization*, Vol. 21, N.3, pp 410-412, Mai 1983.

[3] M. Courdesses, M. Amouroux, A. El Jai: Comparison of two optimal feedback controls for parabolic systems.

*Optimal Control. Applications and Methods*, Vol. 5, pp 137-148, Mai 1984.

[4] Identifiability and identification of a class of parabolic distributed systems under approximation .

*International Journal Systems Science* . N.87159, 1988.

[5] M. Courdesses, V. Cadenat, P. Soueres: Using system redundancy to perform a sensor based navigation task in a cluttered environment. *International Journal of Robotics and Automation*, vol. 16, pp 61-73, issue 2, 2001, Acta Press.

[6] M. Courdesses, A. El Badia: Identification of spatially varying parameters in distributed parameter systems.

*IMACS Transactions on Scientific Computation*. Vol. 4, Complex and Distributed Systems : Analysis, Simulation and Control, Ed. S.G. Tzafestas and P. Borne, pp 263- 267.

[7] M. Courdesses, A Lahouaoula: Approximation methods and identifiability in linear parabolic distributed parameter systems. *Applied Modelling and Simulation of Technological Systems*, Ed. S.G. Tzafestas and P. Borne, pp 81-90.

**Selected conferences:**

-Optimal sensors and controllers allocation in output feedback control for a class of Distributed Parameter Systems. Congress MECO, Athens (Greece), June 1978.

-Identification de la concentration en lacunes dans un modèle de diffusion assistée par implantation.

3<sup>rd</sup> Symposium IFAC sur la Commande des systèmes à paramètres répartis, Toulouse, 29 Juin- 2 Juillet 1982.

(M. Courdesses , J. Mourault, M. Amouroux, A. Martinez ).

-Identifiability and identification in distributed systems. 3rd Symposium IFAC sur la commande des systèmes à paramètres répartis, Toulouse, 29 Juin- 2 Juillet 1982. (M. Courdesses , M. Amouroux).

-Identification of spatially varying parameters in distributed parameter systems.

11th IMACS World Congress on Simulation and Scientific Computation, Oslo (Norway), pp 27-29, 5-9 August 1985 .

(M. Courdesses , A El Badia).

- Identifiability and identification of parabolic systems. IMACS, Paris, July 1988.

(M. Courdesses , A. Lahouaoula ).

-Robust path-following control with exponential stability for mobile robots.

IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA'98), 16-21 Mai 1998, Louvain (Belgium)

(M. Courdesses, L. Aguilar, P. Soueres Et S. Fleury )

- An hybrid control for avoiding obstacles during a vision-based tracking task European Control Conference (ECC'99)

Karlsruhe, Germany, September 99 (M. Courdesses , V. Cadenat, P. Soueres)

-Using redundancy to perform a vision-based task amidst obstacles. 6th International IFAC Symposium on Robot Control (SYROCO'2000), Vienna, Austria, 21 au 23 September 2000, (M. Courdesses , V. Cadenat, P. Soueres)

-Two multi-sensor-based control strategies for driving a robot amidst obstacles, 39th IEEE Conference on Decision and Control (CDC'2000), Sydney, Australia, December 2000, (M. Courdesses , V. Cadenat, P. Soueres).

<b>Působení v zahraničí / Stays abroad</b>	December 1978 Control Theory Center, Warwick –England, From 26 august to 17 September 1980, École Polytechnique de Montréal - Canada From 31 March to 10 April 1986 Rabat University , Maroco April 1991, Japan Many stays in Mondragon (Spain) from 1992 to 1995 Many stays in Liberec since 1992.		
<b>Obor habilitačního nebo jmenovacího řízení nebo udělení vědecké hodnosti / Habilitation and PhD degree – Branch</b>	Automatics (prof.) Automatics (Doctorat d’Etat)	<b>ohlasy publikací / number of SCI citations</b>	
<b>Habilitation and PhD degree - year and institution</b>	1988 Professor 2 <sup>nd</sup> class, 1982 Dr.S. 1995 Professor 1 <sup>st</sup> class	<b>mezinár. / international</b>	<b>tuzem. / national</b>
<b>Podpis přednášejícího / Lecturer signature</b>		<b>Datum / date</b>	14 August 2012

<b>G – Personální zabezpečení – přednášející / Teaching Staff – Lecturer</b>							
<b>Název VŠ / součásti / Name of university / faculty</b>	Université Paul Sabatier Toulouse, France						
<b>Název SP / Name of study program</b>	Electrical Engineering and Informatics / Engineering of Interactive Systems						
<b>Jméno a příjmení / Lecturer (First name and last name)</b>	Michel Taïx			<b>Tituly / Titles</b>	Dr.		
<b>Rok narození / Year of birth</b>	1961	<b>typ vzt. / Type of employment</b>	Full time	<b>Rozsah / Range of employment</b>	100%	<b>do kdy / employed till</b>	2015
<b>Přednášky v předmětech / Lectures in subjects</b>	Robotics: motion planning, manipulator arm modeling, mobile robots / Perception and Action for Mobile robots Automatics: analysis and kontrol						
<b>Údaje o oboru vzdělání na VŠ a o praxi od absolvování VŠ, vč. studia v doktorském SP / Education, titles received and previous employment</b>							
<b>Education and earned degrees:</b> 1985: Engineer. in Electrical Engineering from Institut des Sciences Appliquées de Toulouse (INSAT) and Advanced Studies Degree (DEA) in Automatics from Paul Sabatier University, Toulouse 1991: Ph.D. in Robotics from the Paul Sabatier University, Toulouse France, <b>Career history:</b> 1989-1991: Lecturer at Paul Sabatier University, Toulouse, as a part time employment. Since 1991: Associate Professor at Paul Sabatier University, Toulouse. Since 2000: Director of IUP Intelligent Systems at Paul Sabatier University, Toulouse							
<b>Přehled o publikační a další tvůrčí činnosti za posledních 5 let / A short list of the most relevant publications and R&amp;D achievements within in the last 5 years</b>							

[1] T.MTUAN , P.SOUERES , M.TAIX , E.GUIGON. <i>A paradigm of neurobiological motor principles for the control of humanoid robots reaching motions</i> . ESF-JSPS Frontier Science Conference for Young Researchers Experimental Cognitive Robotics, Kanagawa (Japan), 2008			
[2] N.LADEVEZE , J.Y.FOURQUET , M.TAIX. <i>Interactive motion planning in virtual reality environments</i> . 10th Virtual Reality International Conference (VRIC'2008), Laval, (France), 2008.			
[3] ; M.TAIX , A.C.MALTI , F.LAMIRAUX. <i>Planning robust landmarks for sensor based motion</i> . Springer Tracts in Advanced Robotics 44, Springer, 2008			
[4] M.T.TRAN , M.TAIX , P.SOUERES. <i>Algorithme de planification de trajectoires pour engins agricoles dans des polygones non convexes</i> . Conférence Internationale en Informatique, Recherche, Innovation & Vision du Futur (RIVF'2005), Can Tho (Vietnam), 2005,			
[5] A.C.MALTI , F.LAMIRAUX , M.TAIX. <i>Sensor-landmark succession for motion planning along a planned trajectory</i> . Mechatronics & Robotics 2004 (MECHROB'04), Aachen (Germany), 2004.			
[6] A.C.MALTI , F.LAMIRAUX , M.TAIX. <i>Sensor-landmark motion planning in mobile robots</i> . International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS'2004), Sendai (Japan), 2004.			
[7] M.TAIX , P.SOUERES , H.FRAYSINET , L.CORDESSES. <i>Path planning for complete coverage with agricultural machine</i> . International Conference on Field & Service Robotics (FSR2003), Yamanashi (Japan), 2003.			
<b>Působení v zahraničí / Stays abroad</b>			
<b>Obor habilitačního nebo jmenovacího řízení nebo udělení vědecké hodnosti / Habilitation and PhD degree – Branch</b>		Motion Planning, humanoid, interaction	<b>ohlasy publikací / number of SCI citations</b>
<b>Habilitation and PhD degree - year and institution</b>		PhD degree from Paul Sabatier University, Toulouse, January 1991	<b>mezinár. / international</b>
<b>Podpis přednášejícího / Lecturer signature</b>			<b>tuzem. / national</b>
			4
		<b>Datum / date</b>	11
			14 August 2012

<b>G – Personální zabezpečení – Teaching Staff – Lecturer, Scientific Advisor</b>							
<b>Název VŠ / součásti / Name of university/faculty</b>	Technical University of Liberec			Faculty of Mechatronics, Informatics and Interdisciplinary Studies			
<b>Název SP / Name of study program</b>	Electrical Engineering and Informatics / Engineering of Interactive Systems						
<b>Jméno a příjmení / Lecturer (First name and last name)</b>	Jaroslav Nosek			<b>Tituly / Titles</b>	Prof. Ing. CSc.		
<b>Rok narození / Year of birth</b>	1944	<b>typ vzt. / Type of employment</b>	Full time	<b>Rozsah / Range of employment</b>	100%	<b>do kdy / employed till</b>	unlim.
<b>Přednášky v předmětech / Lectures in subjects</b>	Smart Sensors and Actuators, Electrical Power Systems, Electrical Transducers of Physical Quantities, Piezoelectric Resonators						
<b>Údaje o oboru vzdělání na VŠ a o praxi od absolvování VŠ, vč. studia v doktorském SP / Education, titles received and previous employment</b>							
<b>Education and earned degrees:</b>							
1998 Profesor in Physics by Technical University of Liberec							
1997 Assoc. Prof. in Radioelectronics by Czech Technical University in Prague, Faculty of Electrical Engineering							
1985 Assoc. Prof. in Technical Cybernetics by Technical University of Liberec							
1983 CSc. (Ph.D.) in Theoretical Electrotechnics by Czech Technical University in Prague, Faculty of Electrical Engineering							
1968 Ing. by Czech Technical University in Prague, Faculty of Electrical Engineering							
<b>Career history:</b>							
Since 1995 Technical University of Liberec, Faculty of Mechatronics and Interdisciplinary Engineering, Dept. of Electrical Engineering, since 2007 Institut of Mechatronics and Technical Informatics (Professor, Vice-dean for Education Affairs)							
1987-1995 Technical University of Liberec, Dept. Of Electrical Engineering, (Assoc.Prof.)							
1984-1987 Université des Sciences et de la Technologie, Institut de Physique, Alger, Algérie (Assoc.Prof.)							
1971-1984 Technical University of Liberec, Dept. Of Electrical Engineering, (Asistent -MA)							
1971 Industrial College in Jičín (Teacher)							

1968-1970 ELP (ASEA-Brown-Boveri) Jablonec n.N., Designer of Automated Production Systems.			
<b>Přehled o publikační a další tvůrčí činnosti za posledních 5 let / A short list of the most relevant publications and R&amp;D achievements within in the last 5 years</b>			
<p>[1] Burianova, L., Pustka, Nosek, J.: High Frequency Vibrations of Piezoelectric Ceramic Bars Polarized in the Longitudinal Direction, <i>IEEE Transactions on Ultrasonics, Ferroelectrics, and Frequency Control</i>, USA, <b>56</b>, 1 (2009), pp.175-181, ISSN 0885-3010. IF 1.713.</p> <p>[2] Nosek, J.: Actuators in the Mechatronic Systems, pp. s.89-135, 4th chap. in the book <i>Mechatronics</i> (Edited by L.Maixner). <i>Computer Press Brno</i>, 2006 (in Czech). ISBN 80-251-1299-3.</p> <p>[3] Kamba, S., Buixaderas, E., Petzelt, J., Fousek, J., Nosek, J., Bridenbaugh, P.: IR spectroscopy on [Pb(Zn<sub>1/3</sub>Nb<sub>2/3</sub>)O<sub>3</sub>] 0.92 – [PbTiO<sub>3</sub>] 0.08 and [Pb (Mg 1/3 Nb 2/3 O<sub>3</sub>) 0.71 - [PbTiO<sub>3</sub>] 0.29 single crystals, <i>Journal of Applied Physics</i>, <b>93</b>, 2, (January 2003), pp.933-939. 28 citací, IF 2.275</p> <p>[4] Nosek, J., Zelenka, J.: Contribution to the electromechanical and nonlinear properties of GaPO<sub>4</sub> Crystals. <i>IEEE Transactions on Ultrasonics, Ferroelectrics, and Frequency Control</i>, <b>50</b>, 6 (June 2003), pp.571-576. ISSN 0885-3010. 2 citace, IF 1.713</p> <p>[5] Nosek, J., Pustka, M.: Determination of the Electromechanical Coupling Factor of Gallium Orthophosphate (GaPO<sub>4</sub>) and its Influence on Resonance-Frequency Temperature Dependencies. <i>IEEE Transactions on Ultrasonics, Ferroelectrics, and Frequency Control</i>, <b>53</b>, 1, (January 2006), pp.10-14, ISSN 0885-3010, IF 1.713.</p> <p>[6] Nosek, J., Sulc, M., Burianova, L., Soyer, C., Cattan, E., Remiens, D.: Non-linear piezoelectric properties of the thin Pb(Zr<sub>x</sub>Ti<sub>1-x</sub>)O<sub>3</sub> (PZT) films deposited on the Si-substrate, <i>Journal of the European Ceramic Society</i>, <b>25</b> (2005), pp.2257-2261.</p> <p>[7] Abplanalp, M., Barošová, D., Bridenbaugh, P., Erhart, J., Fousek, J., Günter, P., Nosek, J., Šulc, M.: Scanning force microscopy of domain structures in Pb(Zn<sub>1/3</sub>Nb<sub>2/3</sub>)O<sub>3</sub>-8% PbTiO<sub>3</sub> and Pb(Mg<sub>1/3</sub>Nb<sub>2/3</sub>)O<sub>3</sub>-29% PbTiO<sub>3</sub>, <i>Journal of Applied Physics</i>, <b>91</b> (2002), pp. 3797-3805. 49 citací, IF 2.275</p> <p>[8] Nosek, J.: A precise measurement of some nonlinear effects and its application to the evaluation of nonlinear elastic constants of quartz and GaPO<sub>4</sub>. <i>IEEE Transactions on Ultrasonics, Ferroelectrics, and Frequency Control</i>, <b>50</b>, 4, (April 2003), pp.386-391, ISSN 0885-3010, IF 1.713.</p> <p>[9] Nosek, J., Sulc, M., Zheng, Z.Y., Radobersky, T., Burianova, L.: Some Nonlinear Electromechanical Properties of Thin PZT and ZnO Compositions Deposited on the Si-substrate (to appear in <i>Ferroelectrics</i> 2009)</p> <p>[10] Nosek, J., Sulc, M., Zheng, Z.Y., Radobersky, T., Burianova, L.: Nonlinear Properties of the ZnO Thin Films and Their Experimentally Verification by Laser Interferometry, <i>Ferroelectrics</i> 2009.</p>			
<b>Působení v zahraničí / Stays abroad</b>		Since 1991: Université Paul Sabatier, Toulouse, INP-ENSEEIH Toulouse, France (regular yearly research and courses stages, supported by Erasmus LLP program in the last years) 1996: Pennsylvania State University, Material Research Laboratory, State College, USA. 1984 - 1987: Université des Sciences et de la Technologie, Institut de Physique, Alger, Algérie (Maitre des Conférences) Since 1993: Active participation on the world conferences in the area of the <i>Ultrasonics, Ferroelectrics, and Frequency Control</i> (IEEE Member).	
<b>Obor habilitačního nebo jmenovacího řízení nebo udělení vědecké hodnosti / Habilitation and PhD degree – Branch</b>		Physics (prof.) Technical Cybernetics (Assoc.Prof.) Theoretical Electrotechnics (CSc.-Ph.D.)	<b>ohlasy publikací / number of SCI citations</b>
<b>Habilitation and PhD degree - year and institution</b>	Prof. (1998) by Technical University of Liberec, Ph.D. (1983) by Czech Technical University in Prague)	<b>mezinár. / international</b>	<b>tuzem. / national</b>
<b>Podpis přednášejícího / Lecturer signature</b>		178 (WoS)	5
		<b>Datum / date</b>	15 December 2012

<b>G – Personální zabezpečení – přednášející</b>			
<b>Název VŠ / součásti</b>	Technická univerzita v Liberci	Fakulta strojní	
<b>Název SP</b>	P2301 Strojní inženýrství / 3901V003 Aplikovaná mechanika a 2302V010 Konstrukce strojů a zařízení		
<b>Jméno a příjmení</b>	Karel Fraňa	<b>Tituly</b>	Doc. Ing. Ph.D.

<b>Rok narození</b>	1975	<b>typ vzt.</b>	pp	<b>Rozsah</b>	40	<b>do kdy</b>	Neurčit
<b>Další současní zaměstnavatelé</b>				<b>typ prac. vztahu</b>		<b>Rozsah</b>	
Žádní							
<b>Přednášky v předmětech příslušného studijního programu</b>							
Termodynamika a sdílení tepla, Numerické metody, Přenosové jevy, Vybrané statě z termodynamiky							
<b>Údaje o oboru vzdělání na VŠ a o praxi od absolvování VŠ, vč. studia v doktorském SP</b>							
2001-2005 vědecký pracovník na Technické univerzitě v Drážďanech, Institut pro leteckou a kosmickou techniku, SRN 2004 Ph.D. na TU Liberec od 2005 vědecko-pedagogický asistent na Fakultě strojní, TU Liberec, tajemník pro vědu a výzkum 2007 docent v oboru Aplikovaná mechanika, TU Liberec, Fakulta strojní, Katedra energetických zařízení 2010-2011 vedoucí Katedry energetických zařízení Od 2011 proděkan Fakulty strojní technické univerzity v Liberci							
<b>Přehled o publikační a další tvůrčí činnosti za posledních 5 let</b>							
<b>Významné publikace (impaktované časopisy):</b>							
<b>Fraňa K.,</b> Stiller J., A numerical study of flows driven by a rotating magnetic field in a square container, European Journal of Mechanics / Fluids B 27 (2008), pp.491-500, (ISSN 0997-7546), 70%, TU Liberec, ČR <b>Stiller, J., Fraňa, K.,</b> and A. Cramer, Transitional and weakly turbulent flow in a rotating magnetic field, Physics of Fluids, 18 (2006), 40%, TU Dresden, Německo							
<b>Publikace v knihách a konferencích</b>							
<b>Fraňa, K.,</b> Honzejek, V., Horakova K., A numerical simulation of the magnetically driven flows in a square container using the Delayed Detached Eddy Simulation, <a href="#">CFD 2010: The Sixth International Conference on Computational Fluid Dynamics, ICCFD6, Russia, on July 12-16, 2010</a> by Alexander Kuzmin Springer; 1st Edition. edition (May 25, 2011)							
<b>Fraňa, K.,</b> Stiller, J., A hybrid URANS/LES approach used for simulation of turbulent flows, Progress in Turbulence III, Editors J. Peinke, M. Oberlack, A. Talamelli, Springer proceedings in physics 131, p. 139-142, 2008, ISBN 978-3-642-02224-1, ISSN 0930-8989							
<b>Fraňa, K.,</b> Honzejek, V., A Numerical Investigation of the Turbulent Flows using the Detached-Eddy Simulation, Fifth European Conf. on Computational Fluid Dynamics, ECCOMAS CFD 2010, June 14th - 17th, 2010, Lisbon, Portugal							
<b>Fraňa, K.,</b> Honzejek, V., Comments about a Self-Developed Finite-Element Code Used in Incompressible, 2st WSEAS International Conference on Finite Differences - Finite Elements –Finite Volumes – Boundary Elements (F – and –B’09), June 26-28 (2009) Tbilisi, Georgia, Published by WSEAS Press, (ISBN 978-960-474-089-5, ISSN 1790-2769)							
<b>Fraňa, K.,</b> Honzejek, V., A Numerical Study of Incompressible Flows Using the Finite Element Approach, Recent advances in applied mathematics and computational and informational science, April 30 – May 2 2009 Houston, U.S.A.,							
<b>Fraňa, K.,</b> Simulations of the Unsteady Turbulent Flows Unsteady the Finite Element Method, 1st WSEAS International Conference on Finite Differences - Finite Elements –Finite Volumes – Boundary Elements (F – and –B’08), Malta, September 11-13 (2008) Published by WSEAS Press, (ISBN 978-960-474-004-8, ISSN 1790-2769)							
<b>Řešené projekty:</b>							
Sonderforschungsbereich 609, Elektromagnetische Strömungsbeeinflussung in Metallurgie, Kristalzüchtung und Elektrochemie, Německá spolková republika (2002-2005)							
Projekt FRVŠ 973/F1/a/2007, Přenosové jevy v technice prostředí, TU Liberec							
OPVk CZ.1.07/2.4.00/12.0001, Partnerství v oblasti energetiky a životního prostředí, 2009- 2012							
Projekt TAČR TA 01020231, <a href="#">Aplikovaný výzkum zaměřený na zvýšení tepelné účinnosti výměníků tepla a provozní ověření v souvislosti s obnovitelnými zdroji energie, 2011-2014</a>							
OPVk CZ.1.07/2.2.00/15.0006, Efektivní hospodaření s energiemi – úspory, účinnost a dostupnost, 2011 – 2013							
<b>Působení v zahraničí</b>							
2001-2005 vědecký pracovník na Technické univerzitě v Drážďanech, Institut pro leteckou a kosmickou techniku							
2006- Přednášky na Jiaotong Univerzitě, Xi’an, Čínská lidová republika, pobyt 1 měsíc							
2007 - Přednášky a vědecký pobyt na TU Wien, Institut of Fluid Mechanics and Heat Transfer, Rakousko							
2011 – Syracuse University, New York, USA							
2012 – Northern Illinois University, USA							
<b>Obor habilitačního nebo jmenovacího řízení nebo udělení vědecké hodnosti</b>	Aplikovaná mechanika					<b>řízení na VŠ</b>	
						TU Liberec	
						<b>ohlasy publikací</b>	
<b>Rok udělení (doc.)</b>	2007					<b>mezinár.</b>	<b>tuzem.</b>
<b>Podpis přednášejícího</b>						10	
					<b>datum</b>	15 October 2012	

<b>G – Personální zabezpečení – přednášející / Teaching Staff – Lecturer, Scientific Advisor</b>							
<b>Název VŠ / součásti / Name of school / faculty</b>	Technical University of Liberec			Faculty of Mechatronics, Informatics and Interdisciplinary Studies			
<b>Název SP / Name of study program</b>	Electrical Engineering and Informatics						
<b>Jméno a příjmení / Lecturer (First name and last name)</b>	Jaroslav Hlava			<b>Tituly / Titles</b>	doc. Dr. Ing. Mgr.		
<b>Rok narození / Year of birth</b>	1968	<b>typ vzt. / Type of employment</b>	Full time	<b>Rozsah / Range of employment</b>	100%	<b>do kdy / employed till</b>	30 June 2012
<b>Přednášky v předmětech / Lectures in subjects</b>	Digital Control Real Time Control Systems Control Methods in Applications						
<b>Údaje o oboru vzdělání na VŠ a o praxi od absolvování VŠ, vč. studia v doktorském SP / Education, titles received and previous employment</b>							
<b>Education and earned degrees:</b> 1991: M.Sc. in Technical Cybernetics from the CTU Prague, Faculty of Electrical Engineering, 1998: Ph.D. in Technical Cybernetics from the CTU Prague, Faculty of Mechanical Engineering 2001: M.A. in Philosophy and History from Charles University, Faculty of Arts and Philosophy <b>Career history:</b> 1993-2002 CTU Prague, Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Control and Instrumentation (2000-2002 as a part time employment) 2000-2006, TU Liberec, Faculty of Mechatronics, Department of Control Engineering since 2007 TU Liberec, Faculty of Mechatronics, Institute of Mechatronics and Technical Informatics							
<b>Přehled o publikační a další tvůrčí činnosti za posledních 5 let / A short list of the most relevant publications and R&amp;D achievements within in the last 5 years</b>							
[1] Hlava J. & Šulc B.(2008), Advanced Modelling and Control using a Laboratory Plant with Hybrid Processes accepted for publication at 17th IFAC World Congress to be held in Seoul in July 2008 [2] Hlava, J.& Tůma, L. (2007), Control Performance Evaluation of a Switching Controller using a Laboratory Scale Plant with Hybrid Dynamics, Proceedings of the 3rd WSEAS International Conference on Dynamical Systems and Control, Arcachon, France October 2007, pp. 206-211, ISBN 978-960-6766-08-4 [3] Hlava, J.& Šulc, B. (2006), An experimental approach to verification of control algorithms for hybrid continuous-discrete systems, WSEAS Transactions on Systems, Vol. 5, No. 11, pp.2645-2650, ISSN: 1109-2777 [4] Hlava, J., Šulc, B. & Tamáš, J. (2005) A Laboratory Scale Plant with Hybrid Dynamics and Remote Access via Internet for Control Engineering Education, Proceedings of the 16th Triennial World Congress of the International Federation of Automatic Control [DVD-ROM], Elsevier: Oxford, ISBN: 978-0-08-045108-4, [5] Hlava J., & Šulc, B. (2004), Modelling and Simulation of Hybrid Systems using a Laboratory-scale Plant, WSEAS Transactions on Systems, Vol. 3, No. 9, pp. 2821-2826, ISSN 1109-2777 [6] Hlava, J. (2003), Time Delay Systems Applications in Textile Industry - Modelling of Sliver Drafting Process, Time Delay Systems 2003 - A Proceedings volume from the 4th IFAC workshop, Elsevier: Oxford, pp. 287-292, ISBN 0-08-044238 2							
<b>Působení v zahraničí / Stays abroad</b>							
<b>Obor habilitačního nebo jmenovacího řízení nebo udělení vědecké hodnosti / PhD degree and habilitation - Research area</b>			Control of Machines and Processes		<b>ohlasy publikací / number of SCI citations</b>		
					2		
<b>PhD degree and habilitation - year and institution</b>		Habilitation CTU Prague, Faculty of Mechanical Engineering, 2006			<b>mezinár. / international</b>	<b>tuzem. / national</b>	
<b>Podpis přednášejícího / Lecturer signature</b>					4	11	
					<b>Datum / date</b>	14 August 2012	

<b>G – Personální zabezpečení – přednášející / Teaching Staff – Lecturer, Scientific Advisor</b>							
<b>Název VŠ / součásti / Name of school / faculty</b>	Technical University of Liberec			Faculty of Mechatronics, Informatics and Interdisciplinary Studies			
<b>Název SP / Name of study program</b>	Electrical Engineering and Informatics / Engineering of Interactive Systems						
<b>Jméno a příjmení / Lecturer (First name and last name)</b>	Osvald Modrlák			<b>Tituly / Titles</b>	Doc., Ing., CSc.		
<b>Rok narození / Year of birth</b>	1943	<b>typ vzt. / Type of employment</b>	Full time	<b>Rozsah / Range of employment</b>	100%	<b>do kdy / employed till</b>	Permanent
<b>Přednášky v předmětech / Lectures in subjects</b>	Control Systems in Mechatronics, Automatic Control, Multivariable Control Systems						
<b>Údaje o oboru vzdělání na VŠ a o praxi od absolvování VŠ, vč. studia v doktorském SP / Education, titles received and previous employment</b>							
<b>Education and earned degrees:</b> Since 1987 – Associated professor (Docent) In 1987 Associated professor at Technical University of Liberec In 1985 Ph.D. degree in Technical Cybernetics from the Czech Technical University in Prague In 1967 M. Sc. degree in machinery engineering from the Technical University of Liberec <b>Career history:</b> From 1967 to 1986 – Teacher and researcher research worker at Technical University of Liberec From 1987 to 1995 - Associated professor From 1992 to 1995 – Cooperation by design, assembling and installation of control systems by the Ducimex, Ltd. From 1996 to 2000 – Managing Director - delivery, assembling and installation of control systems, Ducimex, Ltd. Since 2000 – Associated professor							
<b>Přehled o publikační a další tvůrčí činnosti za posledních 5 let / A short list of the most relevant publications and R&amp;D achievements within in the last 5 years</b>							
Hanuš B., Olehla M., Modrlák O.: Číslicová regulace technologických procesů. VUT Brno, VUTIUM 2000, ISBN 80-214-1460-X Modrlák, O.: Integrated internet assisted learning and teaching in automatic control. In the proceedings of Second IFAC Workshop on Internet Based Control Education 2004, Grenoble, France, September 8-11,2004. Modrlák, O., Votrubec, R., Volejník, O.: Internet assisted practicing of automatic control. In the proceedings of Second IFAC Workshop on Internet Based Control Education 2004, Grenoble, France, September 8-11,2004. Školník, P., Modrlák, O.: Distributed temperature control of a body part surface In: Published in the proceedings of 7 <sup>th</sup> International Conference Control of power and Heating systems, Tomas Bata University in Zlin, Academia Centrum, May 16-18,2006. ISBN 80- 7318-409-5 Hubka, L., Modrlák, O.: Monitoring and Calculation Problem of a Performance Criteria of a Heating and Power Plant based on Real Time Measure. In: Published in the proceedings of 7 <sup>th</sup> International Conference Control of power and Heating systems, Tomas Bata University in Zlin, Academia Centrum, May 16-18,2006. ISBN 80- 7318-409-5 Modrlák, O., Školník, P., Practical approach for temperature control in an industrial heating process with infrared radiators. Proceedings of 8th International Carpathian Control Conference, 2007, Košice, ISBN 978-80-8073-805-1. Hubka L., Modrlák O.: Model of dynamics of tubular heat exchanger In: Published in the proceedings of 8 <sup>th</sup> International Carpathian Control Conference, ICC2008, Sinaia, Romania, May 25-28.							
<b>Působení v zahraničí / Stays abroad</b>	1978 MTI Moscow 1985 University of Karlsruhe, Bochum, Stuttgart 1985 1992-1994 University of Applied Sciences, Zittau, Germany (Gastdocent)						
<b>Obor habilitačního nebo jmenovacího řízení nebo udělení vědecké hodnosti / PhD degree and habilitation – Research area</b>	CSc. : Technical cybernetics.			<b>ohlasy publikací / number of SCI citations</b>			
<b>PhD degree and habilitation - year and institution</b>	CSc. 1985 CVUT Prague			<b>mezinár. / international</b>	<b>tuzem. / national</b>		
<b>Podpis přednášejícího / Lecturer signature</b>				<b>Datum / date</b>	14 August 2012		



<b>G – Personální zabezpečení – přednášející / Teaching Staff – Lecturer, Scientific Advisor</b>							
<b>Název VŠ / součásti / Name of school / faculty</b>	Technical University of Liberec			Faculty of Mechatronics, Informatics and Interdisciplinary Studies			
<b>Název SP / Name of study program</b>	Electrical Engineering and Informatics / Engineering of Interactive Systems						
<b>Jméno a příjmení / Lecturer (First name and last name)</b>	Jan Nouza			<b>Tituly / Titles</b>	Prof., Ing, CSc.		
<b>Rok narození / Year of birth</b>	1957	<b>typ vzt. / Type of employment</b>	Main	<b>Rozsah / Range of employment</b>	100 %	<b>do kdy / employed till</b>	2020
<b>Další současní zaměstnavatelé / Other employers</b>				<b>typ prac. vztahu / type of employment</b>	<b>Rozsah / range</b>		
Institute of Photonics and Electronics, Prague				Other	25 %		
<b>Přednášky v předmětech / Lectures in subjects</b>	Digital Signal Processing Speech Processing in Human-Computer Interaction						
<b>Údaje o oboru vzdělání na VŠ a o praxi od absolvování VŠ, vč. studia v doktorském SP / Education, titles received and previous employment</b>							
1982 - 1987	Tesla Liberec			R&D department			
1987 – til now	TU in Liberec			Teacher and reasearcher, since 1999 professor, since 2007 head of Institute of Information Technology and Electronics			
<b>Přehled o publikační a další tvůrčí činnosti za posledních 5 let / A short list of the most relevant publications and R&amp;D achievements within in the last 5 years</b>							
<p>NOUZA, J.: Strategies for Developing a Real-Time Continuous Speech Recognition System for Czech Language. Lecture Notes in Artificial Intelligence. (LNAI2448) Springer, Berlin-Verlag Berlin, 2002, pp. 189-196</p> <p>ČERVA, P., NOUZA, J.: MAP Based Speaker Adaptation in Very Large Vocabulary Speech Recognition of Czech. Radioengineering, September 2004, Vol. 13, No 3, pp. 42-46</p> <p>NOUZA, J.: Fully Automated Approach to Broadcast News Transcription in Czech Language. In: Text, Speech and Dialogue. Lecture Notes in Artificial Intelligence (LNAI3206). Springer-Verlag Berlin 2004, pp. 401-408</p> <p>NOUZA, J.: Discrete and Fluent Voice Dictation in Czech Language. Lecture Notes in Artificial Intelligence (LNAI3658): 2005. Springer-Verlag Berlin, pp. 273-280</p> <p>NOUZA J., ŽDÁNSKÝ J., ČERVA P., KOLOREŇ J.: Continual On-line Monitoring of Czech Spoken Broadcast Programs. Proc. of Interspeech2006, Pittsburgh, Sept. 2006.</p>							
<b>Působení v zahraničí / Stays abroad</b>							
3/91-6/91, 9/93-10/93, 2/94-6/94	Denmark - Aalborg university			Research stays			
4/2006-7/2006	Switzerland – ETH Zurich			Guest professor			
<b>Obor habilitačního nebo jmenovacího řízení nebo udělení vědecké hodnosti / PhD degree and habilitation - Research area</b>			Professor in technical cybernetics Since 1999 at TU in Liberec Research area: Speech processing			<b>ohlasy publikací / number of SCI citations</b>	
<b>PhD degree and habilitation - year and institution</b>						<b>mezinár. / international</b>	<b>tuzem. / national</b>
<b>Podpis přednášejícího / Lecturer signature</b>						40	20
						<b>Datum / date</b>	14 August 2012

<b>G – Personální zabezpečení – přednášející / Teaching Staff – Lecturer</b>							
<b>Název VŠ / součásti</b>		Technical University of Liberec			Faculty of Mechatronics, Informatics and Interdisciplinary Studies		
<b>Název SP</b>		Electrotechnics and Informatics					
<b>Jméno a příjmení</b>		Zdeněk Plíva			<b>Tituly</b>	doc., Ing., Ph.D.	
<b>Rok narození</b>	1961	<b>typ vzt.</b>	Hlavní p.	<b>rozsah</b>	100%	<b>do kdy</b>	12/2012
<b>Další současný zaměstnavatelé</b>				<b>typ prac. Vztahu</b>		<b>Rozsah</b>	
N/A				--		--	
<b>Přednášky v předmětech</b>							
M. Zdenek Plíva (Assoc.Prof.) will be a contact person in this project. He has a large experience in cooperation with UPS Toulouse and knowledges of university enviroment in Toulouse, based on regular yearly stages at UPS-A.I.M.E. Toulouse.							
<b>Údaje o oboru vzdělání na VŠ a o praxi od absolvování VŠ, vč. studia v doktorském SP</b>							
<b>Degrees:</b> 1984 MSc. in Automated Control Systems from Technical University of Liberec 2002 Ph.D. in Technical Cybernetics from Technical University of Liberec 2005 Assoc. Prof. in Technical Cybernetics from Technical University of Liberec							
<b>Professional career:</b> 1984-1989 - Elitex k.p. Chrastava (Independent designer) 1989-1997 - Elitron a.s. Liberec (PCB dept., head of Artwork dept.) 1997 - now - Technical univerzity of Liberec							
<b>Přehled o publikační a další tvůrčí činnosti za posledních 5 let (výtah)</b>							
NOVÁK, O., PLÍVA, Z., JANÍČEK, J., MADER, Z., JARKOVSKÝ, M.: Self Testing SoC with Reduced Memory Requirements and Minimized Hardware Overhead. Proceedings of DFT2006, Arlington, USA, October 2006, pp. 300-308, ISBN 0-7695-2706-X NOVÁK, O., GRAMATOVÁ, E., UBAR, R. and coll.: Handbook of testing electronic systems. Nakladatelství ČVUT, srpen 2005, 395 stran, ISBN 80-01-03318-X (jedna kapitola) NOVÁK, O., ZAHŘÁDKA, J., PLÍVA, Z.: COMPAS - Compressed Test Pattern Sequencer for Scan Based Circuits. EDCC2005, Lecture Notes in Computer Science 3463, pp. 403-414, Springer-Verlag 2005, ISSN 0302-9743 PLÍVA, Z., NOVÁK, O., SIEKIERSKA, K., GRODNER, M.: Test_Access block - Serial Scan vs. Random Access Scan. proceedings of MIXDES2005, Krakow, Poland, June 2005, pp. 861-865, ISBN 83-919289-9-3 NOVAK O., PLIVA Z., NOSEK J., HLAWICZKA A., GARBOLINO T., GUCWA K., : Test-Per-Clock Logic BIST with Semi-Deterministic Test Patterns and Zero-Aliasing Compactor, Kluwer Academic Publishers - Journal of Electronic Testing: Theory and Applications 20, ISSN 0923-8174, pp.109-122, 2004.							
<b>Působení v zahraničí</b>							
Since 1997, regular yearly research stays at the University UPS, A.I.M.E., Toulouse, France. Lectures in Warsaw (Poland), Sofia (Bulgaria), Tallinn (Estonia), Cottbus (Germany).							
<b>Obor habilitačního nebo jmenovacího řízení nebo udělení vědecké hodnosti</b>		Technical Cybernetics			<b>řízení na VŠ</b>		
<b>Rok udělení (assoc. Prof.)</b>		2005			TU Liberec		
					<b>ohlasy publikací</b>		
					<b>mezinár.</b>	<b>Tuzem.</b>	
					5	2	
<b>Podpis přednášejícího</b>				<b>Datum</b>		14 August 2014	

<b>G – Personální zabezpečení – přednášející / Teaching Staff – Lecturer</b>						
<b>Název VŠ / součásti</b>	Technická univerzita v Liberci			Fakulta strojní		
<b>Název SP</b>	P2301 Strojní inženýrství / 2302V010 Konstrukce strojů a zařízení					
<b>Jméno a příjmení</b>	Pavel Brabec			<b>Tituly</b>	Ing. Ph.D.	
<b>Rok narození</b>	1976	<b>typ vzt.</b>	pp	<b>rozsah</b>	40	<b>do kdy</b>
<b>Další současní zaměstnavatelé</b>			<b>typ prac. vztahu</b>		<b>Rozsah</b>	
žádní						
<b>Přednášky v předmětech příslušného studijního programu</b>						
Automatizace inženýrských prací, vozidlové motory						
<b>Údaje o oboru vzdělání na VŠ a o praxi od absolvování VŠ, vč. studia v doktorském SP</b>						
1999 - Ing.: FS TU v Liberci, obor konstrukce, zaměření kolové dopravní a manipulační stroje 2009 - Ph.D.: FS TU v Liberci, studijní program: Stroje a zařízení, Studijní obor: Konstrukce strojů a zařízení 2003 - dosud – TU v Liberci – odborný asistent 2004 odborná praxe v oddělení válcové emisní brzdy Audi AG Ingolstadt – Německo (2 týdny) 2005 odborná praxe v emisním centru válcové brzdy DaimlerChrysler Sindelfingen – Německo (4 týdny) 09/1998 – KAROSA a.s., Vysoké Mýto - Konstrukce podvozků, praxe spojená s řešením diplomové práce (1 týden) 05/1994 – Výzkumný ústav užitkového skla, Nový Bor - Konstrukce, středoškolská praxe (2 týdny)						
<b>Přehled o publikační a další tvůrčí činnosti za posledních 5 let</b>						
<b>Publikační činnost:</b>						
BLAŽEK, J. – BRABEC, P.: The Optimisation of a Hydrogen Direct Injection Engine. In: SILNIKI GAZOWE wybrane zagadnienia, Wydawnictwo Politechniki Czestochowskiej, str.32 – 42, Czestochowa (Orle Gniazdo - Hucisko) 2010. Poland. ISBN 978-83-7193-461-2 ISSN 0860-5017						
VOŽENÍLEK, R. – BRABEC, P. – MALÝ, M.: Zkušební stanoviště pro testování systémů směrového řízení osobních vozidel. Funkční vzorek. Technická univerzita v Liberci, 2009.						
BRABEC, P. – MALÝ, M. – VOŽENÍLEK, R.: Zařízení k určování těžiště a elipsoidu setrvačnosti pohonného agregátu vozidla. Funkční vzorek. Technická univerzita v Liberci, 2009.						
BRABEC, P. – MALÝ, M. – VOŽENÍLEK, R.: HYDRAULICKÝ SYSTÉM PRO STEER-BY-WIRE In: The 20th International Conference on Hydraulics and Pneumatics, s. 222-229, Czech Mechanical Engineering Society in cooperation with VŠB – TU Ostrava, September 29 – October 1, Prague, 2008. ISBN 978-80-02-02074-5.						
BLAŽEK, J. – BRABEC, P.: Simulation model of combustion engine with direct injection of hydrogen. In: JOURNAL OF KONES POWERTRAIN AND TRANSPORT, Vol.16, No. 3 2009, str.15 – 21, Warsaw 2009. Poland. ISSN 1231-4005						
<b>Účast na projektech:</b>						
TA01021601 TAČR-Alfa „Výzkum a vývoj zařízení pro zvyšování energetické účinnosti a snižování emisí spalovacích motorů přidáním vodíku ve spalovacím procesu.“ (2011-2012), Gascontrol, SLD-Realcont, TUL.						
Projekt "Centrum pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace". 2010 - dosud, MŠMT ze zdrojů ESF - operační program VaVpl						
"Inteligentní systém směrového řízení vozidla STEER-BY-WIRE", 2006-2008, GAČR č. 101/06/1703						
<b>Působení v zahraničí</b>						
2004 zahraniční praxe – Lappeenranta University of Technology - Finsko (9 týdnů)						
<b>Obor habilitačního nebo jmenovacího řízení nebo udělení vědecké hodnosti</b>	-----			<b>řízení na VŠ</b>		
				TU Liberec		
<b>Rok udělení (doc.)</b>	----			<b>ohlasy publikací</b>		
				<b>mezinár.</b>		<b>tuzem.</b>
<b>Podpis přednášejícího</b>				---		---
				<b>datum</b>		15 October 2012

<b>G – Personální zabezpečení - přednášející</b>							
<b>Název VŠ / součásti</b>	Technická univerzita v Liberci			Fakulta strojní			
<b>Název SP</b>	Design						
<b>Jméno a příjmení</b>	Petr Louda			<b>Tituly</b>	Prof., Ing., CSc.		
<b>Rok narození</b>	1958	<b>typ vzt.</b>	pp	<b>rozsah</b>	40	<b>do kdy</b>	
<b>Další současní zaměstnavatelé</b>				<b>typ prac. vztahu</b>		<b>Rozsah</b>	
<b>Přednášky v předmětech příslušného studijního programu</b>							
Základy materiálového inženýrství, Nauka o materiálu, Úvod do nanomateriálů, Aplikace nanomateriálů v medicíně, Konstrukční materiály, Integrita povrchu, Vlastnosti a užití kovových materiálů,							
<b>Údaje o oboru vzdělání na VŠ a o praxi od absolvování VŠ, vč. studia v doktorském SP</b>							
2010 – nyní vedoucí katedry materiálu FS TUL 2003 – 2010 děkan FS TUL 1995 – 2002 člen, místopředseda a předseda akademického senátu FS TUL 2002 – 2003 člen akademického senátu TU Liberec 1995 – 2003 vedoucí katedry materiálu FS TUL Člen vědeckých rad – TUL, FS TUL, FS ZČU, FS ČVUT, VŠŠA MB, MTF STU (Slovensko), FS TU Lodž, FS TU Košalin (Polsko)							
<b>Přehled o publikační a další tvůrčí činnosti za posledních 5 let</b>							
HÁJKOVÁ, P., BLÁHOVÁ, O., BURŠÍKOVÁ, V., LOUDA, P., ŠPATENKA, P., and KOLOUCH, A. Comparison of evaluating methods of thin films nanohardness. Czechoslovak Journal of Physics Vol.5, 2006, Supplement B, p. 1162-1168. ISSN 0011-4626 MITURA, S., MITURA, K., NIEDZIELSKI, P., LOUDA, P., and DANILENKO, V. Nanocrystalline diamond, its synthesis, properties and applications. Journal of Achievments in Materials and Manufacturing Engineering vol.16, issue 1-2, May-June 2006, pp.9-16, ISSN 1734-8412 MITURA, K., NIEDZIELSKI, P., BARTOSZ, G., MOLL, J., WALKOWIAK, B., PAWLOWSKA, Z., LOUDA, P., KIEC-SWIERCZYNSKA, M., and MITURA, S. Interactions between carbon coatings and tissue. Surface & Coatings Technology vol.201 (2006), No.6, p.2117-2123, ISSN 0257-897 BAKOWICZ-MITURA, K., LOUDA, P., BARTOSZ, G., and MITURA, S. Bioactivity of Diamond. (Chapter 11) In MITURA, S. et al. (eds.), Warszawa : PWN, 2006, ISBN 13: 978-86-01-14951-2(01), ISBN 10: 83-01-14951-5(01) KARCZEMSKA, A., SZURGOT, M., KOZANECKI, M., SZYMKOWSKA, M.I., RALCHENKO, V., DANILENKO, V.V., LOUDA, P., and MITURA, S. Extraterrestrial, terrestrial and laboratory diamonds - Differences and similarities. Diamond & Related Materials vol.17, 2008, No.7-10, 1179-1185. ISSN 0925-9635 MITURA, K., KARCZEMSKA, A., NIEDZIELSKI, P., GRABARCZYK, J., KACZOROWSKI, W., LOUDA, P., and MITURA, S. Nanocrystalline carbon coatings and powders for medicine. International Journal of Nanomanufacturing Vol. 2, Nos. 1/2, 2008, pp.29-39. ISSN 1746-9392 HUNG, T.D., PERNICA, D., KROISOVÁ, D., BORTNOVSKÝ, O., LOUDA, P., and RYLICHOVA, V. Composites Base on Geopolymer Matrices: Preliminary Fabrication, Mechanical Properties and Future Applications. Advanced Materials Research 2008, Volumes 55 - 57 (Smart Materials), pp. 477-480. ISSN 1662-8985 PERNICA, D., REIS, P. N. B. , FERREIRA, J. A. M., and LOUDA, P. Effect of test conditions on the bending strength of a geopolymer-reinforced composite. Journal of Materials Science vol. 45, 2010, No. 3, p. 744-749. ISSN 0022-2461. DOAN, H.T., LOUDA, P., KROISOVÁ, D., and BORTNOVSKY, O. Neohlavý geopolymerní uhlíkatý kompozit na bázi křemene. Jemná mechanika a optika vol.56, 2011, no.1, p.5-9. ISSN 0447-6441 PERNICA, D., REIS, P.N.B., FERREIRA, J.A.M., LOUDA, P.... Effect of test conditions on the bending strength of a geopolymer-reinforced composite, Source: JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE Volume: 45 Issue: 3 Pages: 744-749 Published: FEB 2010 Hirsch index 5, počet úspěšně obhájených dr prací za posledních 5 let - 5							
<b>Působení v zahraničí</b>							
1992 – studijní stáž TU Lodž (Polsko), 1996 - 1997 studijní stáž HTWS Zittau/Görlitz (FH) – Fachbereich Maschinenwesen (Německo), 1998 - studijní stáž Interstaatliche Ingenieurschule NEU-TECHNICUM Buchs (Švýcarsko) 2009 – TU Košalin, Polsko							
<b>Obor habilitačního nebo jmenovacího řízení nebo vědecké hodnosti</b>	obor strojírenská technologie			<b>řízení na VŠ</b>			
<b>Rok udělení (prof...)</b>	2005			TU Liberec			
<b>Podpis přednášejícího</b>				<b>ohlasy publikací</b>			
				<b>mezinár.</b>		<b>tuzem.</b>	
				104		Neevid.	
				<b>datum</b>		15.10.2012	

## Příloha č. 6

Předměty společného zájmu (program TUL-University of Waterloo)

### 3B Mechanical Engineering (Sept. – Dec.) and (Jan.-Apr.)

#### **ME 322 Mechanical Design 1**

Adequacy assessment and synthesis of machine elements with a focus on the design process. Static failure of ductile and brittle materials, fatigue analysis of structures. Topics include the design of welds, bolted connections, springs and shafts.

#### **TUL Machine Components and Mechanisms II**

**Optimizing of gearings, gearings correction, skew bevel gears, helical gears with cross axes, synchronous (toothed) belts, differential and planetary gear trains, special structures, their configurations and gear ratios, metal, rubber and pneumatic springs, suspension system frames of machine and machine units (bases), shaft vibrations, shaft clutches.**

---

#### **ME 353 Heat Transfer 1**

Introduction to heat transfer mechanisms. The formulation and solution of steady and transient heat conduction. Radiant heat transfer including exchange laws and view factors. Introductory convective heat transfer.

#### **TUL Heat transfer**

Introduction to heat transfer mechanisms. The formulation and solution of steady and transient heat conduction. Radiant heat transfer including exchange laws and view factors. Introductory convective heat transfer.

---

#### **ME 360 Introductions to Control Systems**

Open loop and feedback control. Laws governing mechanical, electrical, fluid and thermal control components. Analogies. Analysis of some engineering control systems using block diagram algebra, transient and steady-state operation. Different modes of control. Review of Laplace Transform methods. Concepts of stability. Principles of analog computer simulation. Brief treatment of linear flow graphs and bond graphs.

#### **TUL Applied Cybernetics**

Dynamic systems, mathematical model, linearization, identification of static and dynamic characteristics,

Numerical simulation. Laplace transformation, frequency analyses, stability verification, feedback control, PID controller, methods of optimisation of PID parameters, numerical control system, simulation

in Matlab-Simulink environment, instrumentation and control by means of LabVIEW.

---

#### **ME 362 Fluid Mechanics 2**

Basic equations of two-dimensional flow, potential flow, exact viscous solutions. Introduction to lubrication, boundary layers, turbulence, and compressible flow. Turbomachinery fundamentals and applications. Selected advanced topics.

#### **TUL Fluid Mechanics 1,2**

Introduction to lubrication, boundary layers, turbulence, and compressible flow. Turbomachinery fundamentals and applications. Selected advanced topics.

---

#### **ME 380 Mechanical Engineering Design Workshop**

In this course, students study the design process, including needs analysis, problem definition;

design criteria and critical parameter identification, generation of alternative solutions; conceptual design, detailed design, optimization; and implementation. Most of the term is devoted to a significant design project in which student groups work independently and competitively, applying the design process to a project goal set by the faculty coordinator. The design project typically includes construction of a prototype, and part of the course grade may depend on the performance of the prototype in a competitive test. In exceptional circumstances, the requirement for a prototype may be replaced by a computer simulation, or may be waived. Other Mechanical Engineering faculty members, particularly those teaching 3B courses, are available to provide advice and supervision to ME 380 students.

### **TUL Project 1 and 2**

In this course, the student works on the particular technical solution e.g. to design a prototype of the machines, to improve existing machinery, to simulate the basic processes inside of the machines etc. The output of the student work is new part of the machines or new machines, new results that can be published internationally etc. The student work alone or in the group based on the particular circumstance.

## **3A Mechanical Engineering (May – Aug.) and (Jan.-Apr.)**

### **ME 303 Advanced Engineering Mathematics**

A continuation of ME 201 and ME 203 in which both classical calculus techniques and the computer implementation of numerical methods are discussed. Partial differential equations of mathematical physics: wave, diffusion, Laplace, Poisson equations. Boundary and initial conditions. Separation of variables. Numerical methods for ordinary and partial differential equations. Applications will emphasize the role of ordinary and partial differential equations in understanding the behaviour of physical systems.

### **TUL Mathematics III**

Metric and normed spaces, Banach's fix point theorem, List of basic numerical methods. Direct and iterated methods for solving systems linear (nonlinear) equations. Interpolation of functions by polynomials. Numerical solutions Cauchy's problems and boundary value problems for ordinary differential equations, Method of nets for equations of mathematical physics.

---

### **ME 321 Kinematics and Dynamics of Machines**

Principles of the geometry of motion, Uniform and non-uniform motion, linkage, gears, cams. Synthesis and analysis of mechanisms. Consideration of the static and dynamic forces in machines. Vibration analysis, response to shock, motion and force transmissibility, vibration isolation.

### **TUL Vibration of mechanical systems**

The course presents the fundamentals of vibrations of mechanical systems and rotor dynamics. It includes modern computational methods applicable in the respective areas. Single-degree-of-freedom systems. Excitation Forces. Frequency response of a system to a general periodic excitation. Discrete systems with more degrees of freedom. Vibrations of nonlinear systems. Vibrations of linear one-dimensional continuum. Axial and torsional vibrations of shafts. Finite elements method for vibration problems. Eigenvalue problem and modal analysis. Fundamentals of rotor dynamics. Minimization of transfer of dynamic forces. Machines with impact and periodic forces.

---

### **ME 340 Manufacturing Processes**

The principles of manufacturing unit processes including casting, forming, machining and joining. Interactions between design, materials (metals, polymers, ceramics) and processes. Advantages and limitations, relative cost, and production rates of competitive processes.

## **TUL Design of manufacturing systems**

Modern approaches of the design of the manufacturing systems, project management – DMAIC cycle. Design and analysis of the material flow. Analysis and work measurement – usage of the motion studies (MTM, MOST). Capacity equations. Design of the manufacturing systems principles. Design of the manufacturing lines. Work space ergonomic. Selected methods of the industrial engineering.

---

### **ME 351 Fluid Mechanics 1**

Physical properties of fluids and fundamental concepts in fluid mechanics. Hydrostatics. Conservation laws for mass, momentum and energy. Flow similarity and dimensional analysis as applied to engineering problems in fluid mechanics. Laminar and turbulent flow. Engineering applications such as flow measurement, flow in pipes and fluid forces on moving bodies.

### **TUL Fluid Mechanics**

Physical properties of fluids and fundamental concepts in fluid mechanics, hydrostatics, conservation laws for mass, momentum and energy, laminar and turbulent flow, engineering applications such as flow measurement, flow in pipes and fluid forces on moving bodies.

---

### **ME 354 Thermodynamics 2**

Emphasis on applications of thermodynamics to flow processes. Real fluids, evaluation of state functions of real fluids. Non-reacting mixtures, reacting mixtures, equilibrium considerations.

### **TUL Thermodynamics and heat transfer**

Emphasis on applications of thermodynamics to flow processes. Real Fluid, evaluation of state functions of real fluids. Non-reacting mixtures, reacting mixtures, equilibrium considerations.

---

## **Příloha č. 7**

Předměty společného zájmu (program TUL-NIU)

**MASTER OF SCIENCE IN MECHANICAL ENGINEERING REQUIRED COURSES**  
(Thesis Option 30 Hours, Project Option 30 Hours, Course Option 33 Hours)

<b>THESIS OPTION (30)*</b> (At Least 15 Hours 600-Level Courses)	<b>PROJECT OPTION (30)*</b> (At Least 21 Hours 600-level Courses)	<b>COURSE OPTION (33)*</b> (At Least 21 Hours 600-level Courses)
MEE Speciality Courses (6) (Selected from the following table)	Same as left	Same as left
Applied Mathematics or Advanced Engineering Analysis (6) (Selected from the following table)	Same as left	Same as left
Other Graduate Courses: Electives from All Graduate Courses (12)	Other Graduate Courses: Electives from All Graduate Courses (15)	Other Graduate Courses: Electives from All Graduate Courses (21)
MEE 699: Master Thesis (6)	MEE 697: Independent Study (3)	Research Paper (0)

\* Courses taken outside the Department of Mechanical Engineering must have departmental approval in advance.

<b>MEE SPECIALITY COURSES (6)</b> (Two Courses From One Of The Following Groups)			
<b>Applied Mechanics</b>		<b>Materials and Manufacturing</b>	
MEE 610	Experimental Stress Analysis (3)	MEE 629	Materials Engineering in Mechanical Design (3)
MEE 611	Continuum Mechanics of Materials (3)	MEE 630	Structure and Properties of Polymers (3)
MEE 612	Advanced Mechanics of Materials (3)	MEE 631	Computer-Aided Design of Mech. Systems (3)
MEE 613	Fatigue and Fracture Mechanics (3)	MEE 632	Tribology (3)
MEE 614	Theory of Elasticity and Applications (3)	MEE 633	Computer-Aided Manufacturing (3)
MEE 616	Mechanical Behavior of Composites (3)	MEE 634	Experimental Methods in Materials Science (3)
<b>Dynamic Systems and Control</b>		<b>Thermal-Fluid Engineering</b>	
MEE 620	Advanced Dynamics (3)	MEE 640	Advanced Fluid Mechanics (3)
MEE 621	Advanced Vibrations (3)	MEE 642	Dynamics of Viscous Fluids (3)
MEE 622	Experimental Methods in Mechanical Vibrations (3)	MEE 650	Advanced Thermodynamics (3)
MEE 623	Robot Vision Control (3)	MEE 655	Conduction Heat Transfer (3)
MEE 624	Robot Dynamics and Control (3)	MEE 656	Convection Heat Transfer (3)
MEE 625	Robot Programming and Control (3)	MEE 658	Computational Heat transfer & Fluid Mechanics (3)
MEE 626	Advanced Control Systems Design (3)		

<b>APPLIED MATHEMATICS OR ADVANCED ENGINEERING ANALYSIS (6)</b>			
MEE 692*	Advanced Mechanical Engineering Analysis (3)	MEE 615	Applied Finite Element Analysis (3)
MEE 580	Finite Element Methods (3)	MEE 658	Computational Heat Transfer & Fluid Mechanics(3)
MEE 611	Continuum Mechanics (3)	MATH	A Mathematics Course Approved by Advisor

\* Required course

<b>REQUIREMENTS FOR GRADUATES WITH A.B.S. IN AN AREA OTHER THAN MECHANICAL ENGINEERING</b> (In Addition To The Above Courses, 9 Hours From One Of The Following Groups With A or B Grade)			
<b>Applied Mechanics</b>		<b>Thermal-Fluid Engineering</b>	
MEE 210	Engineering Mechanics I (3)	MEE 340	Fluid Mechanics (3)
MEE 211	Engineering Mechanics II (3)	MEE 350	Engineering thermodynamics (3)
MEE 212	Strength of Materials (3)	MEE 351	Applied Thermodynamics (3)
MEE 220	Mechanism Design (3)	MEE 352	Heat Transfer (3)
MEE 350	Engineering Thermodynamics (3)	MEE 551	Refrigeration and Air Conditioning (3)
MEE 470	Design of Machine Elements (3)	MEE 552	Design of Thermal Systems (3)
		MEE 553	Propulsion (3)
<b>Dynamic Systems and Control</b>		<b>Materials and Manufacturing</b>	
MEE 211	Engineering Mechanics II (3)	MEE 212	Strength of Materials (3)
MEE 321	Mechanical Vibrations I (3)	MEE 330	Materials Science (4)
MEE 322 / ELE 380	Dynamic Systems and Control I / Controls Systems I (4)	ISYE 531/ ISYE 550/ ISYE 551	Reliability Engineering (3) / Integrated Manufacturing Systems (3) / Expert Systems in Engineering (3)
MEE 470	Design of Machine Elements (3)	MEE 331	Manufacturing Processes (3)
MEE 521	Dynamic Systems and Control II (3)	MEE 523	Mechanical Reliability (3)
MEE 522	Design of Robot Manipulators (3)	MEE 531	Composite Materials (3)
MEE 524	Machinery Vibration (3)	TECH 345 /TECH441	Plastic Molding Processes (4) / Thermoforming Fabricating, and Expanding Plastic Polymers (3)
MEE 525	Design of Mobile Robots (3)		



## MECHANICAL ENGINEERING (MEE) COURSE LIST

- 510. INTERMEDIATE MECHANICS OF MATERIALS (3).** Buckling, unsymmetric bending, transverse loading, curved beams, thick-walled cylinders and rotating disks, torsion of thin-walled tubes, contact stresses, plastic behavior, strain energy and Castigliano's theorem, strength theories and design equations, fatigue, and fracture. PRQ: MEE 212, MATH 336. CRQ: MEE 380 or MEE 381 or consent of department.
- 521. DYNAMIC SYSTEMS AND CONTROL II (3).** Concepts of linear system theory; model analysis, Lagrange's Equations, approximate numerical methods for solving vibration problems, and Root-locus and frequency response design. State-space analysis. Case studies in control system design. PRQ: MEE 322 or ELE 380, or consent of department.
- 522. DESIGN OF ROBOT MANIPULATORS (3).** Mathematics, programming, and control in the design of robot manipulators. Includes topics on kinematics, differential relationships and dynamics, motion trajectories, and control algorithms. PRQ: MEE 211 and MATH 336, or consent of department.
- 523. MECHANICAL RELIABILITY (3).** Basic probability, statistics, and reliability concepts applicable to mechanical systems. Probabilistic treatment of loads, stress, strength, safety indices, and fatigue. Mechanical equipment reliability; wear-out; reliability-based design, testing, and maintenance. PRQ: MEE 212 and CRQ: MEE 470; or consent of department.
- 524. MACHINERY VIBRATION (3).** Machinery vibration analysis: signature analysis in time and frequency domains, fault detection, diagnosis, and correction; instrumentation; case studies; machine monitoring programs. PRQ: MEE 322 or consent of department. CRQ: MEE 470 or consent of department.
- 525. DESIGN OF MOBILE ROBOTS (3).** Configuration and architecture design. Position estimation, planning, and control. Perception and learning. Group capstone project in the design and development of a mobile robot. Lecture, discussion, and case studies of mobile robot design. PRQ: MEE 211 or TECH 375, or consent of department.
- 526. MECHATRONICS SYSTEM DESIGN (3).** Use of computers embedded in mechanical systems, microcontrollers, real-time software, analog and digital world, sensors and actuators interfacing, electronics for mechatronics, measures of system performance, state transition logic and multitasking, mechatronics system design problems, advanced concepts and case studies of mechanical systems with embedded electronics. PRQ: ELE 210, ELE 380 or MEE 322, and CSCI 240, or consent of department.
- 530. COMPUTER-AIDED DESIGN AND MANUFACTURING (3).** Computers for CAD/CAM; methodology in CAD; geometry description; geometric modeling; geometry construction by programming; applications of finite element method; NC part programming with G-code and APT; machine tool path verification with advanced software. PRQ: MEE 212, MEE 270, and either PRQ: MEE 230 or CRQ: MEE 331; or consent of department.
- 531. COMPOSITE MATERIALS (3).** Fiber and matrix properties; micromechanical and macromechanical behavior of a lamina; lamination theory. PRQ: MEE 212, MEE 330, and MEE 380 or MEE 381, or consent of department.
- 551. REFRIGERATION AND AIR CONDITIONING (3).** Refrigerants; vapor compression and absorption refrigeration systems; cryogenics; psychrometrics and humidity measurements; extended surface coils and transfer processes between moist air and water; solar radiation and heating and cooling loads of buildings and structures. PRQ: MEE 350 and MEE 352, or consent of department.
- 552. DESIGN OF THERMAL SYSTEMS (3).** Application of principles of fluid mechanics, heat transfer, and thermodynamics in the component design of thermal systems. Examples drawn from power generations, environmental control, and industrial processes. Students work on group projects for integration of these components in the design of thermal systems. PRQ: MEE 350 and MEE 352, or consent of department.
- 553. PROPULSION (3).** Aerodynamics and thermodynamics of gas turbine airbreathing and rocket engines; quasi-one-dimensional flow; ideal and real cycle analysis; component performance; engine operating off-design characteristics. PRQ: MEE 340 and MEE 350, or consent of department.
- 580. FINITE ELEMENT METHODS (3).** Methods of weighted residual; variational methods of approximation; variational formulation; shape functions; finite element formulation; error analysis; computer implementation; applications to solid mechanics, dynamics, vibration, fluid mechanics, and heat transfer. PRQ: MEE 322, MEE 352, and MEE 380 or MEE 381, or consent of department.
- 584. ADVANCED COMPUTING IN MECHANICAL ENGINEERING (3).** Project-based course which combines engineering science with advanced computing, including a practical introduction to object-oriented programming, data structures, and other topics that facilitate programming-in-the-large in which students write a substantial portion of a vehicle dynamics simulation. PRQ: MEE 381 or consent of department.
- 610. EXPERIMENTAL STRESS ANALYSIS (3).** Elementary elasticity; brittle-coating methods; strain measurement methods and related instrumentation; photoelasticity; Moire methods; residual stress analysis. PRQ: MEE 490 or consent of department.
- 611. CONTINUUM MECHANICS (3).** Vectors and tensors; stress; deformation; Eulerian and Lagrangian strain; physical laws; constitutive equations; solid mechanics; fluid mechanics. PRQ: Consent of department.
- 612. ADVANCED MECHANICS OF MATERIALS (3).** Stress-strain-temperature relations; failure criteria; energy methods; torsion; nonsymmetrical bending; curved beams; flat plates; beams and elastic foundations; rotating discs; contact stresses. PRQ: MEE 470 or consent of department.
- 613. FATIGUE AND FRACTURE MECHANICS (3).** Yielding; brittle fracture mechanics; plasticity induced fracture; fracture toughness; fatigue testing and analysis; stress concentration and notch sensitivity; low-cycle, corrosion, acoustic, and thermal fatigues. PRQ: MEE 612 or consent of department.
- 614. THEORY OF ELASTICITY AND APPLICATIONS (3).** Plane stress and plane strain in rectangular, polar, and curvilinear coordinates; analysis of stress and strain in three dimensions; torsion of bars; bending of bars and plates; axisymmetric problems; thermal stress; propagation of waves in elastic solid media. PRQ: MEE 611 or consent of department.
- 615. ADVANCED FINITE ELEMENT METHODS (3).** Methods of weighted residual and variational calculus: variational and finite element formulations for linear/nonlinear problems; h- and p- methods for convergence and error analyses; computer implementation and use of advanced available computer software; applications to solid mechanics; dynamics/vibration, fluid mechanics, and heat transfer. PRQ: MEE 580 or consent of department.
- 616. MECHANICAL BEHAVIOR OF COMPOSITES (3).** Comprehensive treatment of laminated beams, plates, and tubes. Bending, buckling, and vibration analysis. Various orders of theory and their range of parametric applications with respect to designing with composites. Hygrothermal and residual stresses. PRQ: MEE 531 or consent of department.

## Příloha č. 8

Náklady studenta na jeden semestr studia v Toulouse a v Liberci (program TUL-UPS-University of Coimbra)

Coûts prévisionnels du Master 1 et Master 2 (SI)

Dépenses 1 <sup>ère</sup> ou 3 <sup>ème</sup> semestre en France	Montant en euros (mensuel ou annuel)	Nombre de mois ou Quantité	Total €
Chambre Cite U	128,5	5	-642,50
Secu	189	1	-189,00
Inscription	350	1	-350,00
Bus/metro	41	5	-205,00
Assurance	40	5	-200,00
Repas Restau U	220	5	-1100,00

Dépenses 2 <sup>nd</sup> semestre en République Tchèque	Montant en euros (mensuel ou annuel)	Nombre de mois ou Quantité	Total €
Transport France- République Tchèque	150	2	-300,00
Chambre Cite U	80	5	-400,00
Inscription	0		
Bus/tram	18,5	5	-92,5
Assurance	0		
Repas Restau U	0.8-2	30x5mois	-300
Diner Restau U	0.8-2	30x5mois	-300
Petit déjeuner	1-2	30x5mois	-300

Recettes			
Bourse Erasmus	220	6	+1320,00
Bourse	389	12	+4668,00
Bourse régionale	300	5	+1500,00

<b>Total dépenses</b>			-2986,50
<b>Total recettes</b>			+7488,00
<b>Balance</b>			4501,50

Coûts estimés à charge d'un étudiant inscrit en Master 1<sup>ère</sup> ou 3<sup>ème</sup> année SI

Dépenses 1 <sup>er</sup> semestre en France	Montant en euros (mensuel ou annuel)	Nombre de mois ou Quantité	Total €
Chambre Cite U	128,5	10	-1285,00
Secu	189	1	-189,00
Inscription	350	1	-350,00
Bus/metro	41	10	-410,00
Assurance	40	10	-400,00
Repas Restau U	220	10	-2200,00

<b>Total dépenses</b>			-4834,00
-----------------------	--	--	----------

## **Příloha č. 9**

Vzory udělovaných diplomů Technickou univerzitou v Liberci a Université Paul Sabatier Toulouse

č. diplomu: TUL \* 003647

ČESKÁ REPUBLIKA  
Technická univerzita v Liberci

# D I P L O M

.....  
(jméno a příjmení)

.....  
(datum a místo narození)

získal vysokoškolské vzdělání studiem v magisterském studijním programu:  
**Elektrotechnika a informatika** kód: M2612  
v oboru: **Mechatronika** kód: 3906T001  
na **Fakultě mechatroniky a mezipředmětových inženýrských studií**

Podle § 46 odst. 4 zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách),  
se mu uděluje akademický titul **inženýr** ve zkratce **Ing.** uváděné před jménem.

.....  
prof. Ing. Vojtěch Kónopa, CSc.  
rektor



.....  
prof. Dr. Ing. Jirí Maryška, CSc.  
děkan

V Liberci dne 18. září 2007

Ministère de l'Éducation Nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE III

**MASTER**  
GRADE DE MASTER - MASTER'S DEGREE

Vu le code de l'éducation

Vu le décret n° 2002-481 du 8 avril 2002 relatif aux grades et titres universitaires et aux diplômes nationaux

Vu le décret n° 2002-604 du 25 avril 2002 modifiant le décret n° 99-747 du 30 août 1999 relatif à la création du grade de master

Vu l'arrêté du 25 avril 2002 relatif au diplôme de master

Vu l'arrêté ministériel du 14 février 2005 relatif aux habilitations de l'Université de Toulouse III à délivrer les diplômes nationaux

Vu les pièces justificatives produites par M. JULIEN VANDERSTRAETEN, né le 15 décembre 1982 à LES ULIS (93), en vue de son inscription au master SCIENCES DE LA MODELISATION, DE L'INFORMATION ET DES SYSTEMES

Vu les procès-verbaux du jury attestant que l'intéressé a satisfait au contrôle des connaissances et des aptitudes prévu par les textes réglementaires

le diplôme de **MASTER** SCIENCES DE LA MODELISATION, DE L'INFORMATION ET DES SYSTEMES, à finalité PROFESSIONNELLE, Mention INFORMATIQUE, Spécialité INGÉNIERIE DES SYSTÈMES INTELLIGENTS, dans le domaine SCIENCES DE LA MODELISATION, DE L'INFORMATION ET DES SYSTEMES

est décerné à

à qui est conféré le grade de master

au titre de l'année universitaire 2004-2005.

*Le Titulaire*

*Le Président*

Fait à TOULOUSE, le 11 octobre 2005

*Le Recteur d'Académie,  
Chancelier des universités*

N° TOUL III 5406647  
/2005200400398

Professeur Jean-François SAUTEREAU

Christian MERLIN

European higher education area - Espace européen de l'enseignement supérieur - European higher education area

## Příloha č. 10

Vzor Diploma Supplement Technické univerzity v Liberci

ČESKÁ REPUBLIKA  
Technická univerzita v Liberci  
**DIPLOMA SUPPLEMENT / DODATEK K DIPLOMU**  
Diploma No / Diplom č.: TUL \* 003905

This Diploma Supplement model was developed by the European Commission, Council of Europe and UNESCO / CEPES. The purpose of the supplement is to provide sufficient independent data to improve the international "transparency" and fair academic and professional recognition of qualifications (diplomas, degrees, certificates etc.). It is designed to provide a description of the nature, level, context, content and status of the studies that were pursued and successfully completed by the individual named on the original qualification to which this supplement is appended. It should be free from any value judgements, equivalence statements or suggestions about recognition. Information in all eight sections should be provided. Where information is not provided, an explanation should give the reason why.

Tento dodatek k diplomu odpovídá modelu vytvořenému Evropskou komisí, Evropskou radou a organizacemi UNESCO / CEPES. Účelem dodatku je poskytnout odpovídající množství nezávislých údajů pro zlepšení mezinárodní „průhlednosti“ a spravedlivosti akademického a profesního uznávání kvalifikací (diplomů, titulů, osvědčení atd.). Dodatek je určen pro popis podstaty, obsahu, úrovně a postavení studií, která byla uskutečněna a úspěšně dokončena držitelem kvalifikace, ke které je tento dodatek připojen. Dodatek nemá obsahovat žádné ocenění, prohlášení o rovnocennosti nebo doporučení k uznání. Je třeba, aby všech osm částí dodatku bylo vyplněno. Tam, kde informace poskytnuty nebudou, mělo by být uvedeno vysvětlení proč.

**1. Information identifying the holder of qualification / Informace o totožnosti držitele kvalifikace**

- 1.1 Family name(s) / Příjmení:  
 1.2 Given name(s) / Jméno (jména):  
 1.3 Student identification number / Identifikační číslo studenta: M04000214  
 1.4 Date of birth (day/month/year) / Datum narození:  
 1.5 Place of birth / Místo narození: Hořice State of birth / Stát narození: Czech Republic

**2. Information identifying the qualification / Informace o druhu kvalifikace**

- 2.1 Name of the qualification / Název kvalifikace: Inženýr Title conferred / Udělený titul: Ing.  
 2.2 Main field of study within the qualification / Hlavní studijní obor v rámci kvalifikace:  
*Electrical Engineering and Informatics / Elektrotechnika a informatika, Information Technology / Informační technologie*  
 2.3 Name and type of awarding institution / Název a postavení udělující instituce:  
*Technická univerzita v Liberci, Public Higher Education Institution / Veřejná vysoká škola*  
 2.4 Name and status of institution administering studies / Název a postavení instituce zajišťující studium:  
*Technická univerzita v Liberci, Public Higher Education Institution / Veřejná vysoká škola*  
 2.5 Language(s) of instruction / examination / Jazyk(y) studia / zkoušek: Czech / Čeština

**3. Information on the level of the qualification / Informace o úrovni kvalifikace**

- 3.1 Level of qualification / Úroveň kvalifikace:  
*Higher education / Vysokoškolské vzdělání, Master studies / Magisterské studium*  
 3.2 Official length of programme / Standardní délka programu: semesters / semestrů: 4, credits / kreditů: 120  
 3.3 Access requirements / Požadavky na přístup ke studiu: Bachelor degree / Absolvování bakalářského studijního programu

**4. Information on the contents and results gained / Informace o obsahu a dosažených výsledcích**

- 4.1 Form of study / Forma studia: Full-time / Prezenční  
 4.2 Programme requirements / Požadavky v rámci programu:  
*Course "Information Technology" prepares students to be experts in the fields of computer sciences and communication technology. Particular emphasis is put on modern programming methods, databases, digital signal processing, networking and computer hardware.*  
*V rámci studia oboru "Informační technologie" se studenti seznámí s teorií, technologiemi a postupy používanými ve výpočetní a komunikační technice. Studenti se mají naučit vyvíjet prostředky číslicového zpracování informací a to jak softwarové tak hardwarové. V povinných předmětech si studenti rozšíří znalosti získané v bakalářském studiu především v oblasti programovacích technik, návrhu hardwarových komponent číslicových systémů, práce s počítačovými sítěmi a zpracování signálů. Nabídka volitelných předmětů umožní studentům individuální výběr užšího zaměření na různé teoretické a aplikační oblasti. Absolventi se uplatní při výzkumu, vývoji a konstrukci nejrůznějších výpočetních prostředků a komunikačních technologií a dále v oblasti sofistikovaného zpracování signálů. Díky kvalitnímu teoretickému vědnímu základu je přitom zajištěna adaptabilita absolventa na konkrétní požadavky praxe i v oborech využívajících informační technologie.*  
 4.3 Programme details and the individual grades/credits obtained / Podrobné údaje o programu a jednotlivých dosažených hodnoceních/kreditech:

Code Kód předmětu	Subject / Název předmětu	Date Datum	Exam mark Známka	Credits Kredity	Language
KAP/ULA	Introduction to Linear Algebra and Discrete Mathematics / Úvod do lineární algebry a diskretní matematiky	10.01.2005	3 P	7	Czech
KES/CIE	Digital Electronics / Číslicová elektronika	10.01.2005	1 P	5	Czech
KMD/MA1*M	Mathematics I / Matematika 1	10.01.2005	3 P	7	Czech

**6. Additional information / Doplnkové informace**

6.1 Additional information / Doplnkové informace: —

6.2 Further information sources / Další informační zdroje:

<http://www.tul.cz>, <http://www.msmt.cz>, <http://www.uiv.cz>

**7. Certification of supplement / Potvrzení dodatku**

7.1 Date / Datum: 25.03.2008

7.2 Signature / Podpis: *prof. Ing. Václav Kopecký, CSc.*

*prof. Ing. Vojtěch Konopa, CSc.*

7.3 Capacity / Funkce: *dean of Faculty of Mechatronics and Interdisciplinary Engineering Studies*

*děkan Fakulty mechatroniky a mezioborových inženýrských studií*

*rector/ rektor*

7.4 Official stamp or seal / Oficiální razítko nebo pečť:

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SECRETARIAT GÉNÉRAL  
DIRECTION DES RELATIONS EUROPÉENNES ET INTERNATIONALES  
ET DE LA COOPÉRATION  
MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES ET EUROPÉENNES

APPEL A PROJETS DE MASTERS EN PARTENARIAT FRANCO-TCHÈQUE

**Master Ingénierie des systèmes intelligents**

**Etablissement français partenaire**

Université Paul Sabatier, Faculté des Sciences  
118, Route de Narbonne  
31062 Toulouse Cedex 9

**Nom et qualité du porteur français du projet**

Monsieur Philippe JOLY, MCF-HDR  
Université Paul Sabatier  
IRIT (Institut de Recherche en Informatique de Toulouse)  
118 Route de Narbonne  
31062 Toulouse Cedex 9  
Tél (33) 561556308  
joly@irit.fr

**Etablissement tchèque partenaire :**

Université Technique de LIBEREC  
(Université des Sciences et de la Technologie)  
Studentská 2, 46117 LIBEREC 1

**Nom et qualité du porteur tchèque du projet**

Monsieur Jaroslav NOSEK, Professeur, Dr.Ing.  
Université Technique de Liberec (UTL)  
Faculté de Mécatronique et des Etudes interdisciplinaires (FM)  
Studentská 2  
46117 Liberec 1  
Tél. : +420 485 353 249  
Fax : +420 485 353 112  
jaroslav.nosek@tul.cz

*Avis très favorable*

J.P. BAHOUN  
Directeur de l'U.F.R. Mathématiques  
Informatique Gestion

