

A – Žádost o akreditaci bakalářského stud. programu					
Vysoká škola	Technická univerzita v Liberci				
Součást vysoké školy	Fakulta mechatroniky a mezioborových inženýrských studií				st. doba
Název studijního programu	Aplikované vědy a informatika				Bc.
Původní název SP		platnost předchozí akred.		druh rozšíření	
Typ žádosti	akreditace		druh rozšíření		
Typ studijního programu	bakalářský		rigorózní řízení	KKOV	
Forma studia	prezenční			3918R	
Názvy studijních oborů	Modelování a informatika			ne	
Adresa www stránky	http://www.fm.vslib.cz/akreditace_AVI_MI_2007/index.htm		heslo k přístupu na www	Přístup bez hesla	
Schváleno VR /UR /AR	VR	podpis rektora		datum	
Dne	10. 10. 2007				

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

Vysoká škola	Technická univerzita v Liberci
Součást vysoké školy	Fakulta mechatroniky a mezioborových inženýrských studií
Název studijního programu	Aplikované vědy a informatika
Název studijního oboru	Modelování a informatika

Profil absolventa studijního oboru (studijního programu) & cíle studia

Profil absolventa:

Absolvent bakalářského studijního oboru Modelování a informatika získá vědomosti v základních matematických, fyzikálních, chemických a inženýrských disciplínách, teoretické poznatky si doplní praktickými zkušenostmi v laboratorních cvičeních. Absolvent porozuměl základním konceptům matematického popisu procesů, jejich diskretizace, volbě vhodných numerických metod řešení, včetně jejich algoritmizace a implementace a zpracování grafických výstupů. Absolvent umí využívat výpočetní techniku k řízení experimentů, ke zpracování a prezentaci výsledků měření. Svůj odborný profil si dotváří volbou z nabídky povinně volitelných a volitelných předmětů. Přírodovědně a technicky založené vzdělání je doplněno i o ekonomicky zaměřené předměty.

Cíle studia:

Cílem studia v oboru Modelování a informatika je připravit absolventy na pracovní uplatnění v informatice a v řízení moderních provozních technologií v různých odvětvích průmyslu. Nabyté vzdělání jim umožňuje vysokou míru profesní adaptability. Nadstandardní vzdělání v matematice, fyzice a chemii je předurčuje k dalšímu studiu v navazujících magisterských programech. Absolvent je zejména připraven na navazující magisterské studium v oboru Přírodovědné inženýrství, ale i v širokém spektru oborů v aplikované fyzice a chemii a v oborech zaměřených na řízení a modelování technologických procesů.

Charakteristika oboru:

Studium v oboru Modelování a informatika je svojí podstatou interdisciplinární. Kromě nutného přírodovědného základu vyžaduje orientaci v inženýrských a technických aplikacích, přístrojové a měřicí technice, metodách řízení a vyhodnocení experimentů. Na zabezpečení studijního programu se z těchto důvodů podílejí pracoviště Fakulty mechatroniky a mezioborových inženýrských studií a Fakulty pedagogické TU v Liberci. Studium se opírá o výsledky těchto pracovišť v oblasti výzkumu a vývoje programových prostředků a metod měření pro řízení přírodních a technických procesů.

Prostorové zabezpečení studijního programu

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

Informační zabezpečení studijního programu

Druh knihovny	univerzitní
Celkový počet svazků	156 249
Roční přírůstek knižních jednotek	4 761
Roční přírůstek titulů celkem	5 025
Počet odebíraných titulů časopisů celkem	264
Počet odebíraných zahr. titulů časopisů	123
Počet odebíraných českých titulů časop.	141
Jsou součástí fondů kompaktní disky ?	ano
Jsou součástí fondů videokazety ?	ano
Otevírací hod. knihovny/studovny v týdnu	8.00-18.30
Provozuje knih. počítač. inform. služby ?	ano
Zajišťuje knihovna rešerše z databází ?	ano
Je zapojena na CESNET/INTERNET ?	ano
Počet stanic na CESNETu/INTERNETu	68
Jiná databázová centra/sítě ?	ano
Počet počítačů v knihovně/studovně	68/39
Z toho počítačů zapojeno v síti	68/38

C – Informace o studijním programu (oboru) pro akreditaci			
Vysoká škola	Technická univerzita v Liberci		
Součást vysoké školy	Fakulta mechatroniky a mezioborových inženýrských studií		
Název studijního programu	Aplikované vědy a informatika		
Název studijního oboru	Modelování a informatika		
Členění předmětů	Předměty společného základu	Oborové předměty	Ostatní předměty
Počet předmětů	17	18	5
Počet hodin za celé studium	1032	926	140
Počet hodin přednášek	572	306	28
Podíl (%) profesorů a docentů na přednáškách	94 %	61 %	20 %
Podíl (%) odborných asistentů na přednáškách	6 %	39 %	80 %
Podíl (%) externích odborníků na přednáškách	6 %	0 %	0 %

D Pravidla pro vytváření studijních plánů SP (oboru) a návrh témat prací					
Vysoká škola	Technická univerzita v Liberci				
Součást vysoké školy	Fakulta mechatroniky a mezioborových inženýrských studií				
Název studijního programu	Aplikované vědy a informatika				
Název studijního oboru	Modelování a informatika				
Název předmětu	rozsah	způsob zak.	druh před.	přednášející	dop. roč.
Matematika 1	3+2	zk, 6 kr	P	Burda P., Prof. RNDr., CSc.	1/Z
Úvod do lineární algebry a diskrétní matematiky	3+2	zk, 6 kr	P	Rozložník M., Doc. Dr. Ing., Koucký M., Doc. RNDr., CSc.	1/Z
Číslíkové počítače	2+2	zk, 5 kr	P	Tůma P., Doc. Ing., CSc.	1/Z
Obecná chemie	2+2	zk, 5 kr	P	Schejbalová H., Doc. Ing., CSc.	1/Z
Úvod do inženýrství	2+0	kl, 3 kr	P	Konopa V., Prof. Ing., CSc., Brodský K., RNDr., Kretschmer A., PhD.	1/Z
Algoritmizace a programování 1	2+2	zk, 5 kr	P	Královcová J., Ing., Ph.D.	1/Z
		30 kr			
Matematika 2	3+2	zk, 6 kr	P	Burda P., Prof. RNDr., CSc.	1/L
Fyzika 1	2+2	zk, 5 kr	P	Šulc M., Doc. RNDr., Ph.D.	1/L
Fyzikální chemie	3+2	zk, 7 kr	P	Šedlbauer J., Doc. Ing., Ph.D.	1/L
Počítačová grafika	1+1	kl, 2 kr	P	Hnídek J., Ing.	1/L
Algoritmizace a programování 2	2+2	zk, 5 kr	P	Královcová J., Ing., Ph.D.	1/L
Experimentální metody 1	2+2	zk, 5 kr	P	Černík M., Doc. Dr. Ing., CSc.	1/L
Tělesná výchova 1	0+2	z, 0 kr	P	Suchomel A., PaedDr., Ph.D.	1/L
		30 kr			
Matematika 3	3+2	zk, 5 kr	P	Segeth K., Prof. RNDr., CSc.	2/Z
Fyzika 2	3+2	zk, 5 kr	P	Šulc M., Doc. RNDr., Ph.D.	2/Z
Mechanika	2+2	zk, 5 kr	P	Severýn O., Ing., Ph.D.	2/Z
Chemie životního prostředí	2+2	zk, 5 kr	P	Šedlbauer J., Doc. Ing., Ph.D., Černík M., Doc. Dr. Ing., CSc.	2/Z
Programování v C/C++	2+2	zk, 5 kr	P	Špánek R., Ing.	2/Z
Projekt	0+5	z, 5 kr	P		2/Z
Odborná angličtina	0+2	z, 0 kr	P	Stárová H., Mgr.	2/Z
Tělesná výchova 2	0+2	z, 0 kr	P	Suchomel A., PaedDr., Ph.D.	2/Z
		30 kr			
Matematika 4	3+2	zk, 6 kr	P	Segeth K., Prof. RNDr., CSc.	2/L
Fyzika 3	3+2	zk, 6 kr	P	Šulc M., Doc. RNDr., Ph.D.	2/L
Stavba a řešení poč. modelů	2+2	zk, 5 kr	P	Frydrych D., Ing., Ph.D.	2/L
Vývoj aplikací pro Windows	2+2	zk, 5 kr	P	Císařová K., RNDr., Ph.D.	2/L
Projekt	0+5	kl, 5 kr	P		2/L
Odborná angličtina	0+2	zk, 4 kr	P	Stárová H., Mgr.	2/L
		31 kr			
Bakalářská práce	0+5	z, 5 kr	P		3/Z
Algoritmy a datové struktury	2+2	z, 5 kr	P	Satrapa P., Doc. RNDr., Ph.D.	3/Z
Aplikace počítačových modelů	2+2	zk, 5 kr	P	Hokr M., Doc. Ing., Ph.D.	3/Z
Modelování chemických a biologických procesů	2+2	zk, 5 kr	P	Šembera J., Ing., Ph.D.	3/Z
Databázové systémy	2+2	zk, 5 kr	P	Císařová K., RNDr., Ph.D.	3/Z
Technická mechanika	1+1	kl, 2 kr	P	Šidlof P., Ing., Ph.D.	3/Z
Experimentální metody 2	2+2	zk, 5 kr	P	Černík M., Doc. Dr. Ing., CSc.	3/Z
		32 kr			

Bakalářská práce	0+7	z, 7 kr	P		3/L
Bakalářský seminář	0+2	kl, 3 kr	P	Černík M., Doc. Dr. Ing., CSc.	3/L
Pravděpodobnost a statistika	2+2	zk, 5 kr	P	Koucký M., Doc. RNDr., CSc.	3/L
Teorie grafů a her	2+2	zk, 5 kr	P	Tůma M. Prof. Ing., CSc.	3/L
Geografické informační systémy	2+2	kl, 5 kr	P	Malá B., RNDr., Ph.D.	3/L
Modelování hydrogeologických procesů	2+2	zk, 5 kr	P	Severýn O., Ing., Ph.D., Králůvcová J., Ing., Ph.D.	3/L
		30 kr			
Předměty SZZ					
Informatika					
Modelování					
Experimentální techniky					
Požadavky na přij. řízení					
Přijímací zkouška je založena na testu z matematiky a může být uchazeči prominuta, pokud splní předem vyhlášené podmínky : středoškolský prospěch do stanoveného průměru.					
Další povinnosti / odb. praxe					
Nejsou.					
Návrh témat prací					
Modelování transportu rozpuštěné látky s nerovnovážnou interakcí					
Studium metod predikce úniku látek v hlubinném úložišti jaderného odpadu					
Využití XML ve vědecko-technických výpočtech					
Použití nástrojů umělé inteligence pro kalibraci numerických modelů					
Návrh a ověření modelu transportu a agregace nanočástic					
Systém pro distribuovanou lokalizaci aplikací do národního prostředí					
Měření výkonosti persistentních rámců na platformě jazyka Java					
Reverse engineering databáze LMS Clix.					
Využití nanotextilních materiálů pro sanační technologie					
Tvorba 3D modelů kostí zpracováním obrazových dat CT a MR					
Návaznost na další stud. pr.					
Studijní program Nanotechnologie. Dále studijní programy v aplikovaných přírodních vědách a v technických oborech (na TUL např. obory Materiálové inženýrství, Aplikovaná fyzika, Technické textilie, Přírodovědné inženýrství).					

F – Personální zabezpečení studijního programu (studijního oboru) – souhrnné údaje												
Vysoká škola	Technická univerzita v Liberci											
Součást vysoké školy	Fakulta mechatroniky a mezioborových inženýrských studií											
Název studijního programu	Aplikované vědy a informatika											
Název studijního oboru(ů)	Modelování a informatika											
Název pracoviště	celkem	prof. celkem	přepoč. počet p.	doc. celkem	přepoč. počet d.	odb. as. celkem	z toho s věd. hod.	lektoři	asistenti	vědečtí pracov.	THP	
Ústav nových technologií a aplikované informatiky	8	1	0,5	3	2,75	4	3					
Ústav mechatroniky a technické informatiky	5	1	1	1	1	3	2					
Katedra matematiky PF	4	2	1,5	2	1,5							
Katedra fyziky PF	1			1	1							
Katedra chemie PF	2			2	1,7							
Katedra tělesné výchovy PF	1					1						
Katedra cizích jazyků	1					1						
Údaje vyplnil	Maryška				Pracoviště		NTI FM		E-mail	Jiri.maryska@tul.cz		

Doplňující údaje: Na **FM** jsou v „personálním zabezpečení“ uvedeni všichni akademičtí pracovníci. V ostatních fakultách zabezpečujících studijní program jsou uvedeni pouze příslušní učitelé.

G – Personální zabezpečení – vědecká, výzkumná, vývojová, umělecká a další tvůrčí činnost

Vysoká škola	Technická univerzita v Liberci							
Součást vysoké školy	Fakulta mechatroniky a mezioborových inženýrských studií							
Název studijního programu	Modelování a informatika							
Pracoviště	články v časopisech						Ohlasy publikací	
	celkem	z toho A1	z toho A2	A1 + A2	B	C	SCI	ostatní
ITE - Ústav informačních technologií a elektroniky, FM	13	13	0	13	4	1	1	11
MTI - Ústav mechatroniky a technické informatiky, FM	45	32	13	45	6	11	10	8
NTI - Ústav nových technologií a aplikované informatiky, FM	8	6	2	8	1	10	2	9
RSS - Ústav řízení systémů a spolehlivosti, FM	6	2	4	6		2		
KMD – Katedra matematiky a didaktiky matematiky, FP	14	12	2	14	3		32	11
KAP – Katedra aplikované matematiky, FP	8	8		8				
KFY – Katedra fyziky, FP	48	41	7	48	1	1	40	
KCH – Katedra chemie, FP	3	3		3	2		72	12
KTV – Katedra tělesné výchovy, FP	1		1	1				
KCJ – Katedra cizích jazyků, HF								

Doplňující informace k tvůrčí činnosti mající vztah ke studijnímu programu

V tabulce jsou uvedeny pouze **články v časopisech.**

Počet článků ve sbornících z konferencí za posledních 5 let:

FM celkem: **534**, FP celkem: **99**, HF celkem: **7**

FM-Fakulta mechatroniky a mezioborových inženýrských studií (zde jsou uvedeny výsledky **všech akademických pracovníků FM**),

FP-Fakulta pedagogická (zde jsou uvedeny výsledky akademických pracovníků, kteří se **podílejí na výuce** v tomto studijním programu),

HF-Fakulta hospodářská (zde jsou uvedeny výsledky akademických pracovníků, kteří se **podílejí na výuce** v tomto studijním programu).

VaV: Z významnějších projektů za posledních 5 let FM získala 2 výzkumná centra (**1M0554-Pokročilé sanační technologie a procesy** a **1M0553-TEXTIL II**) a na 2 se podílí jako spoluředitel (**1M06047**, ČVUT v Pze (Doc.Gejza Dohnal)- **Centrum pro jakost a spolehlivost výroby** a **1M06059**, ČVUT v Praze (Prof. J. Nožička)- **Progresivní technologie a systémy pro energetiku**). Dále je FM řešitelem nebo spoluřešitelem projektů GA ČR, AV ČR, MPO, Ministerstva dopravy, COST apod.

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