

D – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Výpočty, simulace a vizualizace Matlab				
Typ předmětu	povinný		doporučený ročník / semestr	1/LS	
Rozsah studijního předmětu	1+2	hod. za týden	2	kreditů	2
Jiný způsob vyjádření rozsahu					
Způsob zakončení	zápočet		Forma výuky	Přednášky, cvičení	
Další požadavky na studenta					
Základní znalosti z lineární algebry a z programování.					
Vyučující					
Doc. Ing. Zbyněk Koldovský, Ph.D.					
Stručná anotace předmětu					
Předmět se věnuje základům používání Matlabu. Témata přednášek: 1) Úvod do syntaxe, indexování, základní operace lineární algebry 2) Datové typy a struktury, základní příkazy a programování funkcí a skriptů, vektorizace příkazů 3) Vizualizace (2D, 3D), grafy, obrázky, animace 4) Symbolické počítání 5) Základy používání nástrojů pro optimalizaci 6) Tvorba grafických uživatelských rozhraní Cvičení 1-3) Základní operace v Matlabu 4-6) Programování v Matlabu 7-8) Vizualizace 9-10) Analytická řešení matematických úloh 11-12) Používání nástrojů pro optimalizaci – Optimization Toolbox 13-14) Základy programování GUI v Matlabu, příkaz guide					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)			hodin za týden		
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
[1] Náповěda programu MATLAB, viz http://www.mathworks.com/support/books/					
[2] Miroslav Balda. Úvod do MATLABu. Plzeň, Vydavatelství Západočeské univerzity, 1998. ISBN 80-7082-404-2.					
[3] Z. Koldovský, Elektronické materiály k předmětu MTLB, e-learningový portál FM/TUL.					