

E – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Matematika 2				
Typ předmětu	povinný		dopor. ročník / semestr	1/L	
Rozsah studijního předmětu	3+2	hod. za týden	5	kreditů	6
Jiný způsob vyjádření rozsahu					
Způsob zakončení	zkouška		Forma výuky	přednášky, seminář	
Další požadavky na studenta					
Vyučující	Prof. RNDr. Pavel Burda, CSc.				
Stručná anotace předmětu					
<p>Stručná anotace předmětu</p> <p>Obsahem předmětu jsou obyčejné diferenciální rovnice včetně numerických metod jejich řešení, diferenciální počet funkcí více proměnných a základní poznatky o číselných řadách.</p> <p>Témata přednášek</p> <p>Numerické metody řešení – Eulerova metoda, metody Runge-Kutta. Separovatelné DR (separace proměnných, DR s homogenní funkcí). Lineární DR 1. řádu. Variace konstanty. Lineární DR n-tého řádu, metoda neurčitých koeficientů. Laplaceova transformace a její aplikace při řešení lineárních DR Aplikace DR při popisu a řešení geometrických a technických úloh. Funkce více proměnných (n = 2), definiční obor, graf, hladina, vrstevnice. Parciální derivace, totální diferenciál, tečná rovina, gradient. Derivace složené funkce, funkce zadané implicitně, směrová derivace. Kvadratická forma. Lokální extrémy funkce n proměnných. Vázané extrémy, Lagrangeova metoda. Globální extrémy. Komplexní čísla, posloupnosti a řady komplexních čísel. Posloupnost částečných součtů nekonečné řady, pojem součtu řady. Kritéria konvergence (odmocninové, podílové, integrální). Absolutní konvergence.</p>					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<p>Nekvinda, M.: Matematika II. [Skripta TU.] Liberec 2000, 2002. Nekvinda, M. - Říhová, H. - Vild, J.: Matematické oříšky II. [Skripta TU.] Liberec 1999. Brabec, J. - Hrůza, B.: Matematická analýza II. Praha 1986. Budinský, B. - Charvát, J.: Matematika II. Praha 1990. Ivan, J.: Matematika 1; 2. Bratislava/Praha 1983; 1989. Jirásek, F.- Čípera, B.- Vacek, M.: Sbírka řešených příkladů z matematiky II. Praha 1989. Mezník, I. - Karásek, J. - Miklíček, J.: Matematika I pro strojní fakulty. Praha 1992. Rektorys, K. a další: Přehled užití matematiky. Praha 1995.</p>					