

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Matematika 2			
Typ předmětu	Povinný		doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	3+2	hod. za týden	5	kreditů 6
Jiný způsob vyjádření rozsahu				
Způsob zakončení	Zkouška		Forma výuky	Přednáška, cvičení
Další požadavky na studenta				
Základní znalosti diferenciálního a integrálního počtu reálné funkce jedné reálné proměnné.				
Vyučující				
RNDr. Václav Finěk, Ph.D.				
Stručná anotace předmětu				
Obsahem předmětu jsou základní poznatky o nekonečných řadách, diferenciální počet funkcí více proměnných, obyčejné diferenciální rovnice, základy numerické matematiky a integrální počet funkcí více proměnných.				
Témata přednášek: Nekonečné řady, kritéria konvergence, absolutní konvergence. Funkce více proměnných - základní pojmy. Spojitosť a limita funkce více proměnných. Parciální derivace, totální diferenciál, derivování složených funkcí, derivace ve směru. Taylorův rozvoj, implicitní funkce. Lokální extrémy funkcí více proměnných. Vázané a absolutní extrémy funkcí více proměnných. Obyčejné diferenciální rovnice prvního řádu, existence a jednoznačnost řešení. Řešení základních typů obyčejných diferenciálních rovnic prvního řádu. Numerické řešení diferenciálních rovnic. Přibližné řešení nelineárních rovnic, numerická kvadratura, implementace a paralelní implementace algoritmů. Integrální počet funkcí více proměnných, Fubiniova věta. Substituce ve vícerozměrném integrálu.				
Na cvičeních se bude procvičovat odpřednášená látka.				
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				
Základní literatura: Finěk, V.: Matematika I a II (elektronické studijní materiály dostupné na webových stránkách autora).				
Další literatura: Budinský, B. - Charvát, J.: Matematika II, Praha 1990. Finěk, V.: Matematika I a II – rozšířená verze (elektronické studijní materiály dostupné na webu autora). Jarník V.: Diferenciální počet I, II, Academia 1984. Jirásek F. - Kriegelstein E. - Tichý Z.: Sbírka řešených příkladů z matematiky, SNTL 1982. Jirásek F. - Čipera S. - Vacek M.: Sbírka řešených příkladů z matematiky II, SNTL 1989. Nekvinda, M.: Matematika II, Liberec 2000. Mezník I. - Karásek J. - Miklíček J.: Matematika I pro strojní fakulty, SNTL 1992. Rektorys K. a další: Přehled užití matematiky I, II, Prometheus 1995.				