

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				
Znalosti středoškolské matematiky, znalosti předmětu Matematika 1				
Vyučující				
RNDr. Václav Finěk, Ph.D.				
Stručná anotace předmětu				
1. Nekonečné řady, kritéria konvergence, absolutní konvergence. 2. Funkce více proměnných - základní pojmy. 3. Spojitost a limita funkce více proměnných. 4. Parciální derivace, totální diferenciál, derivování složených funkcí, derivace ve směru. 5. Taylorův rozvoj, implicitní funkce. 6. Lokální extrémy funkcí více proměnných. 7. Vázané a absolutní extrémy funkcí více proměnných. 8. Obvyčejné diferenciální rovnice prvního řádu, existence a jednoznačnost řešení. 9. Řešení základních typů obvyčejných diferenciálních rovnic prvního řádu. 10. Numerické řešení diferenciálních rovnic. 11. Přibližné řešení nelineárních rovnic, numerická kvadratura, paralelní zpracování numerických úloh, implementace a paralelní implementace algoritmů. 12. Integrální počet funkcí více proměnných, Fubiniova věta. 13. Substituce ve vícerozměrném integrálu.				
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: Matematika I a II - Finěk, V. https://kmd.fp.tul.cz/images/stories/vyuka/finek-matematika2/Matematika_1z.pdf Doporučená: Nagy, J.: Elementární metody řešení obvyčejných diferenciálních rovnic. Praha, 1978. Doporučená: Brabec, J.: Matematická analýza II. Praha, 1979. Doporučená: Brabec, J. - Hruža, B.: Matematická analýza II. Praha, 1986. Doporučená: Nekvinda, M. - Říhová, H. - Vild, J.: Matematické oříšky II. TU Liberec, 2002. Doporučená: Matematika I a II (rozšířená) Finěk, V. https://kmd.fp.tul.cz/images/stories/vyuka/finek-matematika2/Matematika_1.pdf Doporučená: Mezník, I., Karásek, J., Miklíček, J.: Matematika I pro strojní fakulty. SNTL, Praha, 1992. Doporučená: Budinský, B. - Charvát, J.: Matematika II. Praha, 1999. Doporučená: Nekvinda, M.: Matematika II. Liberec, 2000. ISBN 80-7083-374-2. Doporučená: Ivan, J.: Matematika 1; 2. Bratislava/Praha, 1989. Doporučená: Rektorys, K. a další: Přehled užité matematiky. Praha, Prometheus, 2000. ISBN 80-85849-92-5.				