

E – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Vybrané kapitoly z matematiky			
Typ předmětu	Povinně volitelný		dopor. ročník / semestr	3/ZS
Rozsah studijního předmětu	2+2	hod. za týden	kreditů	5
Jiný způsob vyjádření rozsahu				
Způsob zakončení	Zkouška		Forma výuky	Přednášky, cvičení
Další požadavky na studenta				
Vyučující				
Ing. Martin Plešinger				
Stručná anotace předmětu				
Stručná anotace předmětu Předmět Vybrané kapitoly z matematiky prohlubuje a rozšiřuje matematické základy oboru a je určen především pro studenty, kteří chtějí pokračovat ve studiu v některém z navazujících magisterských oborů. Obsahem předmětu je problematika mocninných a trigonometrických řad, úvod do funkcí komplexní proměnné, Fourierova transformace, úvod do pravděpodobnosti a statistiky a vybrané numerické metody.				
Témata přednášek Řady funkcí, řady mocninné. Taylorova řada. Použití řad pro numerické výpočty. Periodické funkce. Fourierovy trigonometrické řady. Konvergence Fourierových řad. Rozvoj některých funkcí.Funkce komplexní proměnné. Laplaceovy transformace a Z-transformace. Základní vlastnosti a užití. Fourierova transformace a její využití. Úvod do popisné statistiky. Základní charakteristiky jednorozměrného a dvojrozměrného statistického souboru. Metoda nejmenších čtverců. Klasická a četnostní definice pravděpodobnosti, počítání s pravděpodobnostmi. Podmíněné pravděpodobnosti, Bayesova věta. Náhodná veličina, střední hodnota, rozptyl. Binomické a normální rozdělení. Úvod do matematické statistiky: bodové a intervalové odhady pro parametry normálního rozdělení. Numerické metody. Řešení soustav lineárních a nelineárních rovnic. Interpolace a aproximace. Výpočty chyb.				
Náplň cvičení Procvičování látky vyložené na přednáškách.				
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] Rektorys, K. a spol.: Přehled užití matematiky. Prometheus, Praha, 1995. [2] Likeš, J.: Machek, J.: Počet pravděpodobnosti. Praha, SNTL 1981. [3] Kadeřábek, J., Pícek, J.: Sbírka příkladů z pravděpodobnosti a statistiky. [Skriptum TUL]. TU, Liberec 2001.				