

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Pravděpodobnost a statistika			
Typ předmětu	povinný		doporučený ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	1+2	hod. za týden	3	kreditů 4
Jiný způsob vyjádření rozsahu				
Způsob zakončení	klasifikovaný zápočet		Forma výuky	přednáška + cvičení
Další požadavky na studenta				
Vyučující	Mgr. Jan Březina, Ph.D.			
Stručná anotace předmětu	<p>Cílem předmětu je zvládnutí základních metod matematické statistiky při návrhu experimentů a zpracování získaných dat. Probíraná témata zahrnují: exploratorní statistiku, zavedení pravděpodobnostního prostoru a náhodných veličin, příklady diskrétních a spojitých rozdělení, bodové a parametrické odhady, testování hypotéz o rozděleních, lineární modely zejména analýzu rozptylu a lineární regresi. Kurz zahrnuje i praktické zvládnutí metod pomocí statistického software R nebo Matlab.</p> <p>Obsah přednášek:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Exploratorní statistika, druhy statistických veličin, míry polohy, míry rozptylu; odlehlá pozorování, klasická pravděpodobnost2. Pravděpodobnostní prostor, podmíněná pravděpodobnost, Bayesova věta3. Náhodná veličina, distribuční funkce, střední hodnota, momenty4. Základní diskrétní a spojitá rozdělení pravděpodobnosti5. Náhodný vektor, limitní věty, bodové odhady6. Intervalové odhady parametrů, testování hypotéz, t-test, přehled parametrických a neparametrických testů.7. Lineární model, ANOVA, lineární regrese			
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				
Doporučená literatura:				
<ul style="list-style-type: none">• Anděl, J. <i>Statistické metody</i>. Matfyzpress Praha, 1998.• R. Briš, M. Litschmannová: Statistika I., Technická univerzita Ostrava• Antoch, J. – Vorlíčková D. <i>Vybrané metody statistické analýzy dat</i>. Academia Praha, 1992.• S.A. Bashir: Getting started with R, on-line: http://www.stat.berkeley.edu/users/rice/Stat135/Bashir.pdf				
Doplňková četba:				
<ul style="list-style-type: none">• Darell Huff: How to Lie with Statistics, Penguin Books, 1973• Nassim Nicholas Taleb: The Black Swan -- The Impact of the Highly Improbable (First ed.), Penguin Ltd. London, April 2007, pp. 400.				