

E – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Teorie grafů a her			
Typ předmětu	povinný	dopor. ročník / semestr		3/L
Rozsah studijního předmětu	2+2	hod. za týden	4	kreditů 5
Jiný způsob vyjádření rozsahu				
Způsob zakončení	zkouška		Forma výuky	přednášky, cvičení
Další požadavky na studenta				
Vyučující	Prof. Ing. Miroslav Tůma, CSc.			
Stručná anotace předmětu	<p>Stručná anotace předmětu Předmět bude zaměřen na širší souvislosti teorie her, aplikované teorie grafů a teorie optimálního rozhodování. První část zahrne grafová témata, která budou obsahovat i formulace některých klasických optimalizačních úloh pomocí sítí a grafů. V dalším se zaměříme na obecné i speciální případy teorie her a její aplikace. Cílem předmětu je nejenom zvládnutí základních teoretických vztahů, ale i jejich začlenění do širších souvislostí úloh operačního výzkumu.</p> <p>Témata přednášek: Pojem graf - orientovaný, neorientovaný. Reprezentace grafu a s tím související datové struktury. Sled, tah, cesta, kružnice. Vzdálenosti v grafu, poloměr a průměr grafu. Souvislost grafu, stromy, kostra grafu. Základní pojmy teorie orientovaných grafů. Čínský problém listonoše, toky v sítích, síťová analýza, Borůvkův problém minimální kostry. Rovinné grafy, Kuratowského věta. Klasifikace a matematické modely rozhodovacích situací, nekonfliktní rozhodovací situace, antagonistický konflikt, teorie maticových her, nekonečný antagonistický konflikt, neantagonistický konflikt dvou účastníků kooperativní a nekooperativní teorie. Rozhodování v konfliktech s p-inteligentními účastníky.</p> <p>Náplň cvičení: Procvičuje se látka vyložená na předchozích přednáškách. Důraz je kladen na schopnost samostatné aplikace získaných poznatků při řešení různých typů úloh.</p>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<p>M. Mañas: Teorie her a její ekonomické aplikace, SNTL, Praha, 1992. A.J. Jones: Game Theory: Mathematical Models of Conflict. Wiley, New York, 1980. S. Pissanetzky: Sparse Matrix Technology, Academic Press, 1984. G. Meurant: Computer Solution of Large Linear Systems, Elsevier, 1999. J. Nešetřil: Teorie grafů, SNTL, 1979.</p>			