

D – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Simulace diskrétních systémů				
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	3/LS	
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					
doc. Ing. Libor Tůma, CSc.					
Stručná anotace předmětu					
<p>Předmět seznamuje studenty se základy modelování diskrétně chápaných systémů. Metodika modelování je ukázána na příkladech pružných výrobních systémů a systémů hromadné obsluhy jak pro deterministické tak i pro stochastické modely. Pro simulaci na číslicovém počítači je použit aplikační software WITNESS a objektově orientovaný jazyk PC-Simula.</p>					
<p>Témata přednášek:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Systém, model, simulace. Základní pojmy a definice.2. Diskrétně chápané systémy v reálném světě a jejich matematické modely. Deterministické a stochastické modely.3. PC-Simula, problémově objektově orientovaný jazyk pro tvorbu aplikačních programů simulace diskrétních modelů.4. Teorie front, spojové seznamy, standardní třída SIMSET.5. Kalendář událostí. standardní třída SIMULATION.6. Příklady řešení pomocí třídy Process.7. Stochastické modely.8. Další problémově orientované simulační jazyky.9. Vytváření jednoduchých modelů pomocí aplikačního programu WITNESS. Vizualizační prostředky.10. Případové studie - modely v programu WITNESS.					
<p>Náplň cvičení:</p> <ol style="list-style-type: none">1.-2. Příklady jednoduchých diskrétně chápaných systémů.3.-6. Řešení příkladů - programování v jazyce PC-Simula7.-10. Prostředí programu WITNESS, tvorba vlastního modelu. Simulace					
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					
Benda, Z., Staudek, J.: Programování v jazyku Simula 67.. SNTL Praha, 1978					
Hušek, R., Lauber, J.: Simulační modely.. SNTL/Alfa Praha, 1987					
Neuschl, S. a kolektiv: Modelovanie a simulacia.. SNTL Praha, 1978					
Rollo, J. - Tichák, J.: Řízení výrobního procesu. (skriptum) ČVUT Praha, 1994					
Molnár, Z.: Počítačem integrovaná výroba - CIM. (skriptum), ČVUT Praha 1996					