



TANTÁRGYI ADATLAP

Tárgy neve:		Kódja:	
Technológiai rendszerek modellezése		VEMLFOB114M	
Modelling of Process Systems			
Tárgyfelel s oktató:		Tárgyfelel s tanszék:	
dr. Szeifert Ferenc		Folyamatmérnöki Tanszék	
Elmélet (óra):		Kredit:	Számonkérés:
30 (/félév)		4	Vizsga

A tárgy oktatója:				
név	kurzus:	min. limit (fő)	max. limit (fő)	nyelv
dr. Szeifert Ferenc	Elmélet	0	64	magyar

A tantárgy célkitűzése

Tantárgy képzési célja:

A hierarchikus rendszer modellezés technikájának bemutatása és a modellek alkalmazása a technológiai rendszerek tervezésében és irányításában.

Tantárgy tematikája:

Bevezetés: Rendszerek, modellek, rendszer modellek csoportosítása.
 A technológiai rendszer struktúrája, a kölcsönhatásban álló molekulákból felépülő hierarchikus rendszer.
 A technológiai rendszer tipikus hierarchia szintjei.
 A hierarchikus modellezés általános menete, a dekompozíció-koordináció elvének alkalmazása.
 A technológiai rendszer, mint műveleti egységek hálózata. A műveleti egység fogalma, változóinak készlete. A műveleti egységben lejátszódó folyamatok típusai.
 A makroszkópikus áramlás leírása, jellemzése. A mikroszkópikus áramlás leírása, jellemzése.
 A forrás jelenségei, a forrás sűrűségek leírása, jellemzése. A reakció, mint forrás.
 Az átadás jelensége, az átadási áramsűrűség leírása, jellemzése.
 A műveleti egység extenzív mennyiségeinek változása, az okok és az okozat számbavétele.
 Mérlegkészítés az elemi térre, s a műveleti egység teljes geometriai (és fázis-) terére.
 Mérleg egyenletek a fázis tömegre, a komponens tömegre, entalpiára és impulzusra.
 Populációs mérlegek.
 Mérleg egyenletek a különböző műveleti egységekre.
 A mérleg egyenletek és az állapotter modellek kapcsolata.
 A mérleg egyenletek alkalmazása, a technológiai rendszer analízise, tervezése és irányítása.

Tantárgy követelménye:

A tudás ellenőrzése egy-egy évközi és vizsga ZH megírása és kiegészítő szóbeli vizsga alapján történik. Mind a két ZH kérdései előzőleg kihirdetett kérdés sorból kerülnek ki. Az értékelés a ZH eredmények (20-80%) és a kiegészítő szóbeli vizsga alapján történik.

Az érdemjegyet súlyozott pontszámból állapítjuk meg az alábbi táblázat alapján:

pontszám érdemjegy
 80 felett jeles (5)
 70-79 jó (4)
 60-69 közepes (3)
 50-59 elégséges (2)
 50 alatt elégtelen (1)

Tantárgyhoz kapcsolódó irodalom:

Benedek P., László A.: A vegyészmérnöki tudomány alapjai, Műszaki Könyvkiadó, Bp. 1964.
 Bequette, B. W.: Process Dynamics: Modeling, Analysis, and Simulation, Prentice Hall, London, 1998.