



# TANTÁRGYI ADATLAP

<b>Tárgy neve:</b>		<b>Kódja:</b>	
Technológiai rendszerek modellezése		VEMKFOB114M	
Modelling of Chemical Processes			
<b>Tárgyfelel s oktató:</b>		<b>Tárgyfelel s tanszék:</b>	
dr. Szeifert Ferenc		Folyamatmérnöki Tanszék	
<b>Elmélet (óra):</b>		<b>Kredit:</b>	<b>Számonkérés:</b>
4 (/hét)		4	Vizsga

<b>A tárgy oktatója:</b>				
<b>név</b>	<b>kurzus:</b>	<b>min. limit (fő)</b>	<b>max. limit (fő)</b>	<b>nyelv</b>
dr. Szeifert Ferenc	Vizsgakurzus	0	50	magyar
dr. Szeifert Ferenc	Elmélet	0	150	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.