



TANTÁRGYI ADATLAP

Tárgy neve:		Kódja:		
Vegyipari rendszerek modellezése I.		VEMKFO2245A		
Chemical Process Modelling				
Tárgyfelel s oktató:		Tárgyfelel s tanszék:		
dr. Németh Sándor		Folyamatmérnöki Tanszék		
Elmélet (óra):	Gyakorlat (óra):	Kredit:	Számonkérés:	
3 (/hét)	2 (/hét)	5	Vizsga	

A tárgy oktatója:				
név	kurzus:	min. limit (fő)	max. limit (fő)	nyelv
dr. Szeifert Ferenc	Vizsgakurzus	0	50	magyar

A tantárgy célkitűzése

Tantárgy képzési célja:

A vegyész-mérnöki tudomány folyamatmérnöki szemléletű megalapozása. Vegyész(bio)mérnöki problémák matematikai megfogalmazása.

Tantárgy tematikája:

A kémiai technológiai rendszer fogalma, a rendszertechnikai fogalmak alkalmazása.
 A technológia, mint műveleti egységek hálózata. Damköhler egyenletek.
 A technológiai rendszerek hierarchikus modellezése. A modellezés fázisai.
 Diszkrét rendszerek modellje, hálózatok.
 Folytonos rendszerek modellezése. Elemszám sűrűség függvény, mérleg az elemszámmra.
 A rendszer pozíciójú objektum modellje.
 Speciális rendszerek modellje.
 Tipikus hierarchia szintek. A molekulákból álló rendszerek.
 Többkomponensű és multi komponensű rendszerek. Illusztráció: a polimerizáció.
 Fáziselemekből álló rendszerek (FÁR). Hidrodinamikai modellek. A méretnövelés problémája.
 Individuális elemeket tartalmazó FÁR. Illusztráció: a kristályosítás.
 Több fázisú rendszerek. Az átadási folyamatok.
 Berendezés elemek, berendezések modelljei. Kezdeti- és peremfeltételek.
 Összetett rendszerek, technológiai hálózatok.
 Alkalmazások.

Tantárgy követelménye:

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 vegyész-mérnöki tudomány alapjai, Műszaki Könyvkiadó, Bp. 1964.
 Bequette, B. W.: Process Dynamics: Modeling, Analysis, and Simulation, Prentice Hall, London, 1998.