



## Tárgytematika

<b>Félév:</b>	2013/14/1
<b>Tárgynév:</b>	Technológiai rendszerek tervezése
<b>Tárgykód:</b>	VEMKFOB212T
<b>Felelős szervezet neve:</b>	Folyamatmérnöki Intézeti Tanszék
<b>Felelős szervezet kódja:</b>	MKFO
<b>Tárgyfelelős neve:</b>	Dr. Varga Tamás

---

### Oktatás célja:

A vegyészmérnökök munkájában alapvető szerepet játszó tervezési szemlélet, valamint e szemlélet alkalmazásához szükséges elméleti és technikai alapok elsajátítása: operá-ciókutatási módszerekkel kombinált rendszertervezési módszerek és eszközök megismerése és feladatok megoldásával történő gyakorlása.

### Tantárgy tartalma:

A rendszertervezés természete és metodológiája ( a rendszerszemlélet és –technika szerepe a mérnöki munkában, elvek és módszerek, döntési modellek, döntéserőtelési függvények) A technológiai rendszerek anatómiája (folyamatos, diszkrét és szakaszos technológiák, konverziós, utókezelési és előkészítő alrendszerek, kiszolgáló alrendszerek) A rendszertervezés fázisai (konceptcionális tervezés, előzetes tervezés lépései, technológiai hálózatok) A részletes tervezés és fejlesztés lépései Szakaszos technológiai rendszerek (tulajdonságok, alkalmazások, tervezés térben és időben, rugalmasság és bizonytalanság) Szakaszos gyártórendszerek: hozzárendelési és sorolási feladatok A közbülső tárolók szerepe és alkalmazása a tervezésben Rugalmas gyártórendszerek (megbízható rendszerek tervezése, a megbízhatóság értékelése, a kockázatelemzés módszerei) A konverziós alrendszer fogalma A reaktorok tervezésének alapjai Homogén reaktorok és reaktor-rendszerek Heterogén reaktorok és reaktor-rendszerek Fluidizációs reaktorok A reaktorok termikus jellemzői és stabilitása A reaktorok kiválasztása hierarchikus döntési rendszerrel

### Számonkérési és értékelési rendszere:

A leckekönyv aláírásának a feltételei: az előadásokon és a gyakorlaton való részvétel, valamint a szorgalmi időszak 10. hetében a félévközi zárthelyi megírása. A vizsga írásbeli, és a vizsgajegy kialakítása – a félévközi aktivitás és eredmények be-számításával – a következő képlet alapján történik:  $0.33 \cdot \text{félévközi zárthelyi-pontszám} + 0.67 \cdot \text{írásbeli vizsga-pontszám}$ , ahol mindegyik dolgozat értékelése 100 pontos skálán történik. A dolgozatokat tartalmilag az adott időszakra átvett tananyagokból készített tipikus el-méleti kérdésekre adandó értékelő-értelmező magyarázatokkal ellátott válaszok, vala-mint tipikus számítási példák megoldásai alkotják. A vizsgajegy kialakítása tehát a 0-100 pontszám-skálán történik, és az érdemjegy az elért pontok alapján az alábbi pontszám-érdemjegy táblázatból kerül kiolvasásra: Pontszám (P) Érdemjegy (J) P

### Kötelező és ajánlott irodalom:

Lakatos B., Rendszertechnika, rendszertervezés. Jegyzetvázlat. Veszprémi Egyetem, Veszprém. Biegler, L.T., I.E. Grossmann & A.W. Westerberg, Systematic Methods of Chemical Process Design. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey. Blanchard, B.S. & W.J. Fabrycky, 1998, Systems Engineering and Analysis. (3rd Edition). Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey. Denbigh, K.G. & J.C.R. Turner, 1971, Kémiai



## Tárgytematika

<b>Félév:</b>	2013/14/1
<b>Tárgynév:</b>	Technológiai rendszerek tervezése
<b>Tárgykód:</b>	VEMKFOB212T
<b>Felelős szervezet neve:</b>	Folyamatmérnöki Intézeti Tanszék
<b>Felelős szervezet kódja:</b>	MKFO
<b>Tárgyfelelős neve:</b>	Dr. Varga Tamás

---

### **Kötelező és ajánlott irodalom:**

reaktorok. Műszaki, Budapest. Froment, G.B. & K.B. Bischoff, 1979, Chemical Reactor Analysis and Design. John Wiley, New York. Sinnott, R.K., 1993, Chemical Engineering Design. Coulson and Richardson's Chemical Engineering, Volume 6., Pergamon Press, Oxford