



Tárgytematika

Félév:	2015/16/2
Tárgynév:	Technológiai rendszerek tervezése
Tárgykód:	VEMKFOB212T
Felelős szervezet neve:	Folyamatmérnöki Intézeti Tanszék
Felelős szervezet kódja:	MKFO
Tárgyfelelős neve:	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, döntésvértékelési 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 lecke-könyv aláírásának a feltételei: az előadásokon és a gyakorlaton való részvétel.

A félévközi zárthelyi megírására a szorgalmi időszak 10. hetében kerül sor. A vizsga írásbeli, és a vizsgajegy kialakítása – a félévközi aktivitás és eredmények beszámításával – 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 elméleti kérdésekre adandó értékelő-értelmező magyarázatokkal ellátott válaszok, valamint 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) $P < 50$ J=1 (elégtelen) $50 \leq P < 60$ J=2 (elégséges) $60 \leq P < 70$ J=3 (közepes) $70 \leq P < 80$ J=4 (jó) $80 \leq P \leq 100$ J=5 (jeles)

Kötelező és ajánlott irodalom:



Tárgytematika

Félév:	2015/16/2
Tárgynév:	Technológiai rendszerek tervezése
Tárgykód:	VEMKFOB212T
Felelős szervezet neve:	Folyamatmérnöki Intézeti Tanszék
Felelős szervezet kódja:	MKFO
Tárgyfelelős neve:	Dr. Varga Tamás

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 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