



TANTÁRGYI ADATLAP

Tárgy neve:		Kódja:	
Általános technológia (Eljárástervezés III.)		VEMKEL3253B	
Process Design III.			
Tárgyfelel s oktató:		Tárgyfelel s tanszék:	
dr. Deák Gyula		Ásványolaj és Szétech.	
Elmélet (óra):	Labor (óra):	Kredit:	Számonkérés:
1 (/hét)	2 (/hét)	3	Évközi jegy

A tárgy oktatója:			
név	kurzus típusa	kurzus kódja	nyelv
Miskolczi Norbert	Elmélet	11	magyar
Miskolczi Norbert	Labor	12	magyar

Tantárgy képzési célja:

Vegyészmérnöki alapismeretek és felhasználói szoftverek alkalmazásával készségek fejlesztése vegyipari eljárások műszaki, gazdasági vonatkozásainak felismerésére, eljárások tervezésére, intenzifikálására, meglévő berendezések átalakítására és hasznosítására.

Tantárgy tematikája:

- Hőcserélők hőtani méretezése. PRO/II, HEXTRAN hőcserélő méretező program ismertetése. Egy kiválasztott hőcserélő méretezése.
- Hőcserélők hőtani méretezése. PRO/II, HEXTRAN hőcserélő méretező program ismertetése. Egy kiválasztott hőcserélő méretezése.
- Tányéros konstrukciójú desztillációs oszlopok, a tányérszerkezetek ismertetése, buboréksapkás, szelepes és szitatányéros konstrukciók ismertetése.
- Buboréksapkás tányér méretezése. Folyadékmagasság, folyadékgradiens, nyomásesés számítása. Buboréksapkás tányér méretezése (kézi számolás). Szelepes tányér méretezésének lépései. Szelepes tányér méretezése (kézi számolás)
- Töltetes kolonnák elemeinek ismertetése - töltetek (rendezetlen, strukturált), töltettartók, gőz/folyadék elosztók. Rendezetlen töltettel ellátott kolonna méretezése.
- Tányéros, illetve töltetes oszlopok méretezésre alkalmazható szoftverek ismertetése. Oszlopok méretezése számítógépes programok alkalmazásával. ZH.
- Gőz/folyadék elválasztás berendezéseinek ismertetése, kiválasztásuk szempontjai - egyensúlyi szétválasztó, ciklonok, ütközőelemes cseppeválasztók. Gőz/folyadék szeparátor műveleti méretezése.
- Nyomástartó edények elemei, és azok méretezése. Egy nyomástartó edény mechanikai méretezése.
- Szivattyúk kiválasztásának szempontjai. Szivattyúk nyomómagasságának, teljesítményszükségletének meghatározása. Kompresszorok típusai, kiválasztásának szempontjai. Kompresszorok teljesítményszükségletének meghatározása.
- Vákuum előállítás berendezései - vákuumszivattyúk, ejektorok. Ejektorok méretezése - fokozatszám, gőzigény, fúvókaméret.
- Csővezetékek méretezése. „Optimális” csőátmérő meghatározása. Csővezetékek jelölése (csőosztályok).
- Csővezetékek méretezése.
- Üzemelrendezés.
- Üzemelrendezés. Egyéni feladatok leadása.
- Zárthelyi



TANTÁRGYI ADATLAP

Tantárgy követelménye:

Követelmények:

2 db zárthelyi megírása, egyenként minimum 50%-os eredménnyel

Pótlási lehetőségek:

Sikertelen zárthelyi esetén a vizsgaidőszakban 1 db javítási lehetőség.

A félévvégi aláírás feltételei:

- a. részvétel az előadások és szemináriumok legalább 60%-án,
- b. a zárthelyi dolgozat 20%-nál magasabb szinten történő megírása,
- c. az egyéni feladatok leadása a 14. tanulmányi héten

Előadások és gyakorlatok látogatása: 45 óra; Tervezési feladatok elvégzése: 35 óra; Egyéni felkészülés: 10 óra

Tantárgyhoz kapcsolódó irodalom:

1. Fonyó Zsolt és Fábry György: „Vegyipari művelettani alapismeretek”, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1998.
2. Fábry György szerk.: „Vegyipari gépészek kézikönyve”, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1987.
3. Carl R. Branan, Editor: „Rules of Thumb for Chemical Engineers”, Gulf Professional Publishing, Amsterdam, 2002.
4. J. M. Coulson és J. F. Richardson: „Chemical Engineering Series Vol. 1-6.”, Butterworth-Heinemann, Oxford, 2002.
5. E. E Ludwig,: „Applied Process Design for Chemical and Petrochemical Plants, Volume 1-3”, Gulf Publishing Co. 1983.
6. Walas, S. M.: „Chemical Process Equipment Selection and Design”, Butterworth-Heinemann, Oxford, 1990.