



TANTÁRGYI ADATLAP

| | | | |
|---|---------------------|------------------------------|---------------------|
| Tárgy neve: | | Kódja: | |
| Általános technológia (Eljárásstervezés I.) | | VEMKEL3253A | |
| Process Design I | | | |
| 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 |
| Marton Zsuzsanna | Elmélet | 11 | magyar |
| Marton Zsuzsanna | Gyakorlat | 12 | magyar |
| Marton Zsuzsanna | Gyakorlat | 13 | 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:

1. Eljárásstervezés alapjai, módszerei. A hierarchikus folyamatszintézis lépései.
2. Költségbecslés I. Költségek csoportosítása. Beruházási költségek, becslésük. Költségindexek.
3. Költségbecslés II. Termelési költségek és becslésük.
4. Költségbecslés III. Jövedelmezőséggel kapcsolatos fogalmak, becslésük.
5. A tervezéshez szükséges alapinformációk. Folyamatos vagy szakaszos üzemmenet kiválasztásának szempontjai.
6. Technológiai folyamat input-output struktúrája
7. A eljárás recirkulációs struktúrája
8. Anyag- és hőmérlegek
9. Reaktor kiválasztási szempontok
10. Szétválasztórendszer szintézisének alapelvei. I.
11. Szétválasztórendszer szintézisének alapelvei. II
12. Szimulációs programok alkalmazása anyag- és hőmérleg számításoknál
13. Shortcut tervező módszerek
14. Az eljárás szintézis lépései szilárd fázist tartalmazó rendszerek esetén
15. Az eljárás szintézis lépései szakaszos rendszerek esetén

Tantárgy követelménye:

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

Pótlási lehetőségek:

Sikertelen zárthelyi esetén a vizsgaidőszakban 2 alkalommal lehet javítani

Elfogadott tantárgyteljesítések (ekvivalenciák):

A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka:

Előadások és gyakorlatok látogatása: 45 óra; Házi feladatok elvégzése: 15 óra; Egyéni felkészülés: 30 óra



TANTÁRGYI ADATLAP

Tantárgyhoz kapcsolódó irodalom:

- Seider, Seader, Lewin: Product and Process Design Principles Synthesis, Analysis, and Evaluation, John Wiley, 2004
- Turton, Bailie, Whiting: Analysis, Synthesis, and Design of Chemical Processes, Second Edition, Prentice Hall PTR, 2003
- Peters, M.S.; Timmerhaus, K.D.: Plant design and economics for chemical engineers. McGraw Hill 2003.
- Brennan, D.: Process industry economics. IChemE, 1998.
- Kirk-Othmer: Encyclopedia of Chemical Technology, Wiley
- McKetta, J.J.: Encyclopedia of Chemical Processing and Design, Marcel Dekker
- Garrett, D.E.: Chemical engineering economics, Reinhold, 1989.
- Gary, J.H.; Handwerk, G.E.: Petroleum Refining, Technology and Economics, 3rd edition, Marcel Dekker
- Douglas, J.M.: Conceptual design of chemical processes, McGraw-Hill, 1988.
- Perry: Chemical Engineering Handbook (1984)
- Walas, S.E.: Chemical Process Equipment. Selection and Design
- Coulson & Richardson's, Chemical Engineering, Volume 6, 1993, Pergamon Press.
- Reid R. C., Prausnitz J. M., Poling B. E.: The Properties of Gases and Liquids, 1987, McGraw-Hill.
- Levenspiel O.: Chemical Reaction Engineering, 1972, John Wiley & Sons