



## Tárgytematika

<b>Félév:</b>	2010/11/2
<b>Tárgynév:</b>	Eljárástervezés I.
<b>Tárgykód:</b>	VEMKEL3253A
<b>Felelős szervezet neve:</b>	MOL Ásványolaj- és Széntechnológia Intézeti Tanszék
<b>Felelős szervezet kódja:</b>	MKOL
<b>Tárgyfelelős neve:</b>	dr. Deák Gyula

---

### Oktatás célja:

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

### Tantárgy tartalma:

1. Eljárástervezés 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 alapszámítások. 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

### Számonkérési és értékelési rendszere:

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

### Kötelező és ajánlott 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