



# TANTÁRGYI ADATLAP

<b>Tárgy neve:</b>		<b>Kódja:</b>	
Eljárástervezés I.		VEMKEL3253A	
Process Design I			
<b>Tárgyfelel s oktató:</b>		<b>Tárgyfelel s tanszék:</b>	
Varga Csilla		MOL Ásványolaj- és Széntechnológia Intézeti Tanszék	
<b>Elmélet (óra):</b>	<b>Labor (óra):</b>	<b>Kredit:</b>	<b>Számonkérés:</b>
1 (/hét)	2 (/hét)	3	Évközi jegy

### A tárgy oktatója:

név	kurzus típusa	kurzus kódja	nyelv
Varga Csilla	Labor	02	magyar
Varga Csilla	Elmélet	01	magyar
Varga Csilla	Labor	03	magyar

### Tantárgy képzési célja:

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

### Tantárgy tematikája:

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 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