



# TANTÁRGYI ADATLAP

<b>Tárgy neve:</b>		<b>Kódja:</b>	
Finomkémiai műveletek I.		VEMKFM4112A	
Advanced chemical engineering I.			
<b>Tárgyfelelős oktató:</b>		<b>Tárgyfelelős tanszék:</b>	
		Vegyipari M. veleti Tanszék	
<b>Elmélet (óra):</b>		<b>Kredit:</b>	<b>Számonkérés:</b>
2 (/hét)		2	Vizsga

<b>A tárgy oktatója:</b>				
név	kurzus:	min. limit (fő)	max. limit (fő)	nyelv
Horváth Géza dr., Hanák László dr.	Elmélet	0	20	magyar

### A tantárgy célkitűzése

#### Tantárgy képzési célja:

A tantárgy feladata a finomkémiai műveleti modult választó hallgatók vegyipari műveleti ismeretei elmélyítése, a speciális eljárások megismerése, választás konkuráló eljárások között, nagytisztaságú és/vagy nagyértékű termékek előállítására.

#### Tantárgy tematikája:

1-3. Nyomásváltó adszorpciós gázzétválasztás, egyensúly, kinetika, levegőszétválasztás  
 4-6. A PSA egységek méretnövelési kérdései, főbb alkalmazási példák, hőeffektussal összekapcsolt PSA, nagytiszta gázok előállítása. A PSA eljárások hatékonysága.  
 7-9. Ioncserélők, jellemzésük, egyensúly. Ciklikus ioncsere folyamatok, ioncsere folyamatok összefoglalása, ciklikus zónás ioncsere és adszorpció.  
 10.-12. A termikus ioncsérés paraméteres szivattyúzás elméleti ciklusa.  
 13.-14. Szilárd-folyadék extrakció, egyensúly, technológia, berendezések, szilárd-folyadék extrakció kémiai reakcióval.  
 15. Extrakciós fázisdiagramok, technológiák, tervezés, berendezések, műveleti paraméterek.

#### Tantárgy követelménye:

Nem kondenzálódó gázok adszorpciós egyensúlya zeolitokon, adszorpciós kinetika, oxigéndús gáz előállításának módszere PSA-val, nagytisztaságú gázok előállítása, a PSA eljárások méretnövelése, a PSA eljárások hatékonysága. Ioncserélők, jellemzésük, egyensúlyi ciklikus ioncsere folyamatok, ciklikus zónás ioncsérés és adszorpciós paraméteres szivattyúzás.  
 Szilárd-folyadék extrakció tervezésének főbb lépései, a szuperkritikus extrakció előnyei, egyensúlyok, technológiák, oldhatóság-befolyásoló paraméterek, extraktív desztilláció.

#### Tantárgyhoz kapcsolódó irodalom:

Pressure Swing Adsorption, Ruthven, D.M., Farooq, S., Knaebel, K.S., VCH Publishers, Inc. 1994.  
 Progress in Filtration and Separation, Wakeman, R.J., (edit), Elsevier, London, 1986.  
 Kirk-Othmer: Encycl. Of Chem. Techn. Vol. 9. Extraction, Solid-liquid extraction  
 Stahl, E.-Quirin K.W.: Verdichtete Gase zur Extraction und Raffination, Springer Verlag, Heidelberg, 1987.  
 Nyikolajev: Membrándiffúzió, Műszaki Könyvkiadó, 1986