



# TANTÁRGYI ADATLAP

<b>Tárgy neve:</b>		<b>Kódja:</b>	
Levegőtisztaság-védelem		VEMKKVM423L	
Air Pollution Control			
<b>Tárgyfelel s oktató:</b>		<b>Tárgyfelel s tanszék:</b>	
		Környezetmérnöki és Kémiai Technológia	
<b>Elmélet (óra):</b>	<b>Gyakorlat (óra):</b>	<b>Kredit:</b>	<b>Számonkérés:</b>
2 (/hét)	1 (/hét)	3	Vizsga

<b>A tárgy oktatója:</b>			
név	kurzus típusa	kurzus kódja	nyelv
Fülöp Tamás	Gyakorlat	2	magyar
Fülöp Tamás	Elmélet	1	magyar
Fülöp Tamás	Elmélet	3	angol
Fülöp Tamás	Gyakorlat	4	angol

### Tantárgy képzési célja:

Légszennyező anyagok ismerete, a légszennyezés szabályozásának jogszabály háttere, az emisszió csökkentés lehetősége, főbb levegőtisztaság-védelmi készülékeke ismerete; katalitikus reakciókat illetve különböző fizika-kémiai jelenségeket (pl. diffúzió, koaguláció, kondenzáció, adszorpció, adszorpció) alapján elsajátítani gáztisztítási technológiákat.

### Tantárgy tematikája:

1. Előadás: Szilárd és folyadék részecskék transzportját befolyásoló folyamatok, Brown-mozgás, diffúzió, termoforézis és diffúzióforézis.
2. Koagulációs, kondenzációs elméletek.
3. A folyamatok érvényesülése a leválasztási technológiákban.
4. Katalitikus reakciókat befolyásoló folyamatok, anyagtranszport a gáz- és szilárd fázisban, pórusdiffúzió fajtái, diffúziós gátlás, Thiele-modulus.
5. Hidrodinamikai ellenállás, nyomásvesztés.
6. Az emissziót- és immisziót mérő műszerek működésének fizikai-kémiai alapjai.
7. A levegőtisztaság-védelmi eljárások költség-haszon elemzése, gazdasági tényezők szerepe.
8. A jogi szabályozás elemei, nemzetközi egyezményekben vállalt kötelezettségek teljesítésének eszközei, Kioto-i jegyzőkönyv, rugalmassági mechanizmusok, Magyarország helyzete.
9. Tanulmányi kirándulás
10. Szeminárium: Katalitikus reakciók kinetikájának számítása, kinetikai egyenletek konstansainak számítása.
11. Transzportfolyamatok hatása a reakciósebességre.
12. Numerikus matematikai módszerek alkalmazása a számításokban.
13. Levegőtisztaság-védelmi eljárások számítógépi modellezése.
14. Levegőtisztaság-védelmi eljárások költségének számítása, költség-haszon elemzés.
15. Üvegházgáz kibocsátás csökkentés lehetőségei egyes technológiákban, alapvonalai, projektvonalai kibocsátás számítása.
16. Esettanulmányok ipari levegőtisztaság-védelmi problémák megoldására

### Tantárgy követelménye:

Az előadás anyagából fél év végen írásbeli vizsga.

### Tantárgyhoz kapcsolódó irodalom:

Sipos Zoltán: Ipari levegőtisztaság védelem. Műszaki Könyvkiadó, Budapest. 1987.  
 Woperáné, Serédi Ágnes: SO<sub>x</sub> és NO<sub>x</sub> emisszió csökkentése. Debrecen. 1991.  
 Kenneth E. Noll, Vassilios Gounar: Adsorption Technology, Lewis Publishers, Chelsea, 1992.  
 Godish Thad: Air Pollution, Lewis Publishers, Chelsea, 1991.  
 Ronald M. Heck, Robert J. Farrauto: Catalytic Air Pollution Control, Van Nostrand Reinhold, London, 1995.  
 Seymour Calvert, Herold M. Englund: Handbook of air pollution technology, John Wiley & Sons, New York, 1984