



## Tárgytematika

<b>Félév:</b>	2015/16/2
<b>Tárgynév:</b>	Levegőtisztaság-védelem
<b>Tárgykód:</b>	VEMKKVM423L
<b>Felelős szervezet neve:</b>	Környezetmérnöki Intézeti Tanszék
<b>Felelős szervezet kódja:</b>	MKKV
<b>Tárgyfelelős neve:</b>	Fülöp Tamás

---

### Oktatás célja:

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

### Tantárgy tartalma:

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, pórusediffúzió fajtái, diffúziós gátlás, Thiele-modulus.
5. Hidrodinamikai ellenállás, nyomásvesztés.
6. Az emisszió- és immisszió 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

### Számonkérési és értékelési rendszere:

Aláírási feltételben rögzítettek szerint.



## Tárgytematika

<b>Félév:</b>	2015/16/2
<b>Tárgynév:</b>	Levegőtisztaság-védelem
<b>Tárgykód:</b>	VEMKKVM423L
<b>Felelős szervezet neve:</b>	Környezetmérnöki Intézeti Tanszék
<b>Felelős szervezet kódja:</b>	MKKV
<b>Tárgyfelelős neve:</b>	Fülöp Tamás

---

### Kötelező és ajánlott 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 Goumar: 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