



TANTÁRGYI ADATLAP

Tárgy neve:		Kódja:		
Környezeti technológiák modellezése		VEMKKI3244A		
Modelling in Environmental Engineering				
Tárgyfelel s oktató:		Tárgyfelel s tanszék:		
dr. Németh Sándor		Folyamatmérnöki Tanszék		
Elmélet (óra):	Gyakorlat (óra):	Kredit:	Számonkérés:	
1 (/hét)	3 (/hét)	4	Évközi jegy	

A tárgy oktatója:				
név	kurzus:	min. limit (fő)	max. limit (fő)	nyelv
dr. Németh Sándor	Vizsgakurzus	0	50	magyar

A tantárgy célkitűzése
<p>Oktatási cél:</p> <p>A matematikai modellek és számítógépi programok alkalmazása mérnöki feladatok megvalósítására. Konkrét rendszerek vizsgálata.</p> <p>Ismeretkörök (heti bontás):</p> <p>Hét</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Környezetvédelem mint kibernetikai rendszer 2. A mérnöki feladatok osztályozása 3. A matematikai modellre alapozott fejlesztés, irányítás és szintézis (tervezés). 4. Tipikus technológiai rendszerek modelljei, identifikálás, analízis (stabilitás, érzékenység) 5. strukturális és paraméter érzékenység (optimalás, irányítás és tervezés megalapozása). 6. A modellek megoldási módszerei, szimuláció, vizsgálat. 7. Konkrét víztisztítási feladat megoldása 8. (modellezés, irányítás, tervezés) 9. Konkrét levegőtisztítási feladat megoldása 10. (szennyező források és tisztító rendszerek modellezése és vizsgálata). 11. Egy hulladék megsemmisítő rendszer modellezése, identifikálás mérési adatok alapján, a 12. rendszer analízise, fejlesztési lehetőségek feltárása. 13. Szennyező anyagok terjedése levegőben 14. ipari szennyező források esetén 15. <p>Felhasznált tankönyvek:</p> <p>Öllos G.: Csatornázás és szennyvíztisztítás. Aqua, Bp. 1991. Benedek, P.: Biotechnológia a környezetvédelemben. MK. Bp. 1990. Wark, K.: Warner, C.F.: Air pollution, its origin and control. EPA és a felhasznált programcsomag kézikönyvei.</p>

Tantárgy képzési célja:
A matematikai modellek és számítógépi programok alkalmazása mérnöki feladatok megvalósítására. Konkrét rendszerek vizsgálata.

Tantárgy tematikája:
Környezetvédelem, mint kibernetikai rendszer. A mérnöki feladatok osztályozása. A matematikai modellre alapozott fejlesztés, irányítás és szintézis (tervezés). Tipikus technológiai rendszerek modelljei, identifikálás, analízis (stabilitás, érzékenység) strukturális és paraméter érzékenység (optimalás, irányítás és tervezés megalapozása). A modellek megoldási módszerei, szimuláció, vizsgálat. Konkrét víztisztítási feladat megoldása. (modellezés, irányítás, tervezés). Konkrét levegőtisztítási feladat megoldása (szennyező források és tisztító rendszerek modellezése és vizsgálata). Egy hulladék megsemmisítő rendszer modellezése, identifikálás mérési adatok alapján, a rendszer analízise, fejlesztési lehetőségek feltárása. Szennyező anyagok terjedése levegőben ipari szennyező források esetén.



TANTÁRGYI ADATLAP

Tantárgy követelménye:

A félév során a hallgató két évközi és egy félévzáró zárthelyi dolgozatot ír. A két évközi zh eredménye (max 100 pont) 15-15%-os, míg a félévzáró zh eredménye (max 100 pont) 70%-os súllyal számít be a gyakorlati jegybe. A gyakorlati jegyet a három dolgozatra kapott pontszámok súlyozott átlaga alapján határozzuk meg az alábbi módon:

pontszám érdemjegy
80 felett jeles (5)
70-79 jó (4)
60-69 közepes (3)
50-59 elégséges (2)
50 alatt elégtelen (1).

Tantárgyhoz kapcsolódó irodalom:

Öllős G.: Csatornázás és szennyvíztisztítás. Aqua, Bp. 1991.
Benedek, P.: Biotechnológia a környezetvédelemben. MK. Bp. 1990.
Wark, K.: Warner, C.F.: Air pollution, its origin and control.
EPA és a felhasznált programcsomag kézikönyvei.