



Tárgytematika

Félév:	2010/11/2
Tárgynév:	Környezetmodellezés
Tárgykód:	VEMKKVM112A
Felelős szervezet neve:	Környezetmérnöki Intézeti Tanszék
Felelős szervezet kódja:	MKKV
Tárgyfelelős neve:	Magyar Imre

Oktatás célja:

A környezetben lejátszódó folyamatok modellezési lehetőségeinek megismertetése. A levegős, talajvízes hidraulikai és transzport és zaj számítógépes modellező programok alapjainak megismerése, általánosan használt professzionális programok bemutatása.

Tantárgy tartalma:

1. A modellezés korszerű kérdései. 2. Tudományos, matematikai és műszaki modellek. 3. Környezeti modellező rendszerek és ezek analógiái. 4. Levegős modellező szoftverek, általános és speciális modellek és ezek szoftveres megvalósításai. 5. Felszíni víztestek áramlási és transzport folyamatai és ezek szoftverei. 6. A talajban lejátszódó transzport folyamatok modelljei, telített és telítetlen zónák modelljei. 7. Talajvizek hidraulikáját és szennyezők talajvízben történő transzportját leíró modellek és ezek szoftveres megvalósításai. 8. Több fázisú áramlás és transzport jelenségek leírása, modelljei. 9. Környezeti és ökológiai kockázati modellek és ezek szoftveres megoldásai. 10. Modellező rendszerek integrációja. 11. Modellező rendszerek adatbázisokkal és térinformatikai rendszerekkel történő integrációja. 12. Vizualizáció és 3D megoldások a környezeti modellezésben. 13. Gyakorlati alkalmazások a környezeti modellezés megvalósításából, nemzetközi és hazai projektek tükrében.

Számonkérési és értékelési rendszere:

A félév anyagából a hallgatóknak egy zárthelyi vizsgát kell sikeresen teljesíteniük.

Kötelező és ajánlott irodalom:

Szűcs Ervin: Hasonlóság és modell. Műszaki K., Bp., 1972. Bear, J., Verrujit, A.: Modelling Groundwater Flow and Pollution. D. Reidel Publ. Co., 1987. Kovács B.: A hidrodinamikai és transzportmodellezés elmélete (Theory of GW flow and contaminant transport modeling) in: Filep Gy. - Kovács B. - Madarász T. - Lakatos J.-Szabó I.: Szennyezett területek kármentesítése (Remediation of polluted sites), book, University of Miskolc Publishers, pp. 309-410., 2002 Kármentesítési kézikönyv-Szennyezésterjedési modellek alkalmazásai