



Tárgytematika

Félév:	2011/12/1
Tárgynév:	Környezetmodellezés laborgyakorlat
Tárgykód:	VEMKKVA133K
Felelős szervezet neve:	Környezetmérnöki Intézeti Tanszék
Felelős szervezet kódja:	MKKV
Tárgyfelelős neve:	Magyar Imre

Oktatás célja:

A levegős és talajvizes hidraulikai és transzport számítógépes modellező programok alapjainak megismerése, általánosan használt professzionális programok bemutatása.

Tantárgy tartalma:

1. Analitikus és numerikus modellezés a hidraulikában. Sztochasztikus és determinisztikus modellek. 2. Numerikus modellezés a véges differenciák módszerével. Forrás nélküli tartomány: Laplace egyenlet. 3. Forrás a tartományon belül (beszivárgás, vízemelés): Laplace-Poisson egyenlet. 4. Laplace-Poisson egyenlet: újabb példák. 5. Nyílt tükrű talajvízrendszer modellezése. 6. Telítetlen zónabeli folyamatok modellezése. 7. Tranziens folyamatok modellezése. 8. Tranziens folyamatok modellezése. 9. Tranziens folyamatok modellezése. 10. Numerikus modellezés a véges elemek módszerével. Szabad szivárgó felület. 11. Szennyezésterjedési modellezés: advekción transzport. 12. Szennyezésterjedési modellezés: advekción és diszperziós transzport. 13. Szennyezésterjedési modellezés: Monte Carlo szimuláció. 14. Hatásterületek számítása. Elérési idő, izokronok. 15. A modellező programok és szoftverek, valamint a térképszerkesztő programok és a térinformatikai rendszerek kapcsolata.

Számonkérési és értékelési rendszere:

A félév során a hallgatók 2-3 fős csoportokban önálló talajvizes transzport modell és levegőszennyezési modell megoldását készítik el, melyről írásbeli beszámolót készítenek.

Kötelező és ajánlott irodalom:

Bear, J., Verrujit, A.: Modelling Flow and Pollution. D. Reidel Publ. Co., 1987. Wang, H. F., Anderson, M. P.: Introduction to groundwater modelling. H. Freeman and Co., San Francisco, 1982. Kovács Balázs: Hidraulikai és transzport modellezés Processing Modflow környezetben I.