

Hidroinformatika

BMEEOVVA-F3

Részletes féléves ütemterv

2024. őszi félév

Kiadás: 2024.08.23.

Előadások és gyakorlatok ütemezése

Hétfő 11.15-14.00 óra

K.376

Hét	Dátum	Előadás (90')	Gyakorlat (45')
1	09.02.	1. Bevezetés, numerikus hidraulika kontra hidroinformatika, elemzési módszerek (45')	Bevezetés az 1D folyómodellek alkalmazásába, a HEC-RAS szoftver használata (90')
2	09.09.	2. Folyóhálózatok 1D modellszemantizálása. Kalibráció, adatigény.	Kalibráció, igazolás végrehajtása HEC-RAS (geometria, permanens futtatás) HF1 kiadása
3	09.16.	3/a. Ártéri öblözetek elöntésének 2D modellezése: modellfelépítés	HEC-RAS (nempermanens futtatás) Konzultáció
4	09.23.	3/b. Ártéri öblözetek elöntésének 2D modellezése: forgatókönyv-alapú veszélytérképezés	HEC-RAS (műtárgy) Konzultáció HF2 kiadása
5	09.30.	4/a. Folyami lefolyásmodellezés / I.	Számítási háló szerkesztése az SMS szoftverrel HF3 kiadása
6	10.07.	4/b. Folyami lefolyásmodellezés / II.	Áramlásmodellezés az SRH-2D szoftverrel 2D eredmények feldolgozása az SMS szoftverrel
7	10.14.	Tavi vízmozgások modellezése	Konzultáció
8	10.21.	5. Tározó vízszintváltozásainak numerikus megoldása (Euler, prediktor-korrektor)	Numerikus számpéldák megoldása táblázatos (Excel) megoldással (iteráció, Solver használat, interpoláció) Konzultáció
9	10.28.	6. Permanens felszín görbe numerikus integrálása különböző pontossági rendű módszerekkel	Numerikus számpéldák megoldása (Matlab) programozással HF4 kiadása

Hét	Dátum	Előadás (90')	Gyakorlat (45')
10	11.04.	7/a. Kinematikus hullámegyenlet megoldása explicit, időben haladó, térben retrográd differenciasémával. Konzisztencia, stabilitás, térfogatmegtartás.	A kinematikus hullámegyenlet numerikus megoldása Konzultáció
11	11.11.	7/b. Kinematikus hullámegyenlet megoldása implicit centrális differenciasémával. Numerikus diffúzió és diszperzió.	Konzultáció HF5 kiadása
12	11.18.	8. A Saint Venant egyenletek implicit centrális véges differencia-megoldása.	Iteratív megoldások Matlab programozásával Konzultáció
13	11.25.	9. Felszíni vizek 2D modellezési alapjai: sekélyvízi egyenletek és diszkretizálásuk rácshálón. A sekélyvízi egyenletek végesdifferencia- és végestérfogat-megoldásának alapelve.	Konzultáció
14	12.02.	A félév összefoglalása	HF bevétel, konzultáció

Házi feladatok ütemezése

HF	Tárgy	Kiadás	Beadás határideje	Késedelmes beadás határideje*
1	1D folyómodell kalibrációja és igazolása	09.09.	09.30. 24 h	10.07. 24 h
2	Hatásvizsgálat 1D folyómodellel	09.23.	10.14. 24 h	10.21. 24 h
3	Hatásvizsgálat 2D áramlástanival modellel	09.30.	10.21. 24 h	10.28. 24 h
4	Tározó térfogati egyenletének numerikus megoldása	10.28.	11.18. 24 h	11.25. 24 h
5	Fokozatosan változó vízmozgás felszín görbájének meghatározása	11.11.	12.02. 24 h	12.13. 24 h

* TVSZ-ben meghatározott különjárási díj befizetésével.

További információ a képzési tervben meghatározott tantárgyi adatlapon.