

# Hidroinformatika

BMEEOVVA-F3

Részletes féléves ütemterv

2020. őszi félév

Kiadás: 2020.09.06.

## Előadások és gyakorlatok ütemezése

Hétfő 11.15-14.00 óra

Távolléti online oktatással

Hét	Dátum	Előadás (90')	Gyakorlat (45')
1	09.07.	0. Bevezetés, numerikus hidraulika kontra hidroinformatika, elemzési módszerek (45')	Bevezetés az 1D folyómodellek alkalmazásába, a HEC-RAS szoftver használata (90')
2	09.14.	1. Folyóhálózatok 1D modellszematizálása. Kalibráció, adatigény.	Kalibráció, igazolás végrehajtása HEC-RAS (geometria, permanens futtatás) <b>HF1 kiadása</b>
3	09.21.	2/a. Ártéri öblözetek előntésének 2D modellezése: modellfelépítés	HEC-RAS (nempermanens futtatás) Konzultáció
4	09.28.	2/b. Ártéri öblözetek előntésének 2D modellezése: forgatókönyv-alapú veszélytérképezés	HEC-RAS (műtárgy) Konzultáció <b>HF2 kiadása</b>
5	10.05.	3. Szél keltette tavi vízmozgások modellezése <i>Tanulmányi szűnet (VN)</i>	
6	10.12.	4/a. Folyami lefolyásmodellezés / I.	Számítási háló szerkesztése az SMS szoftverrel <b>HF3 kiadása</b>
7	10.19.	4/b. Folyami lefolyásmodellezés / II.	Áramlásmodellezés az SRH-2D szoftverrel 2D eredmények feldolgozása az SMS szoftverrel
8	10.26.	5. Tározó vízszintváltozásainak numerikus megoldása (Euler, PK)	Numerikus számpéldák megoldása táblázatos (Excel) megoldással (iteráció, Solver használat, interpoláció) Konzultáció
9	11.02.	6. Permanens felszín görbe numerikus integrálása különböző pontossági rendű módszerekkel	Numerikus számpéldák megoldása (Matlab) programozással <b>HF4 kiadása</b>

Hét	Dátum	Előadás (90')	Gyakorlat (45')
10	11.09.	7/a. Kinematikus hullámegyenlet megoldása explicit, időben haladó, térben retrográd differenciasémával. Konzisztencia, stabilitás, térfogatmegtartás.	A kinematikus hullámegyenlet numerikus megoldása Konzultáció
11	11.16.	7/b. Kinematikus hullámegyenlet megoldása implicit centrális differenciasémával. Numerikus diffúzió és diszperzió.	Konzultáció <b>HF5 kiadása</b>
12	11.23.	8. St. Venant egyenletek implicit centrális véges differencia-megoldása	Iteratív megoldások Matlab programozásával Konzultáció
13	11.30.	9. Felszíni vizek 2D modellezési alapjai: sekélyvízi egyenletek és diszkretizálásuk rácshálón.	Konzultáció
14	12.07.	10. A sekélyvízi egyenletek véges differencia- és véges térfogat-megoldásának alapelve. Numerikus témák összefoglalása.	HF bevétel, konzultáció

## Házi feladatok ütemezése

HF	Tárgy	Kiadás	Beadás határideje	Késedelmes beadás határideje*
1	1D folyómodell kalibrációja és igazolása	09.14.	10.05. 24 h	10.12. 24 h
2	Hatásvizsgálat 1D folyómodellel	09.28.	10.19. 24 h	10.26. 24 h
3	Hatásvizsgálat 2D áramlástanival modellel	10.12.	11.09. 24 h	11.16. 24 h
4	Tározó térfogati egyenletének numerikus megoldása	11.02.	11.23. 24 h	11.30. 24 h
5	Fokozatosan változó vízmozgás felszínörbájének meghatározása	11.16.	12.07. 24 h	12.14. 24 h

\* TVSZ-ben meghatározott különjárási díj befizetésével.

További információ a képzési tervben meghatározott tantárgyi adatlapon.

## A távolléti oktatás szervezése

Az előadást és a gyakorlatot az órarendi beosztást követve, a Teams szoftverben tartjuk meg.

Az **előadást** 11.15-12.45 óra között, élőben tartjuk, szünet nélkül. Utólag felvételtől is meghallgatható. A Teams platform csatlakozási kódját megtalálják a tárgy honlapján, az „Általános” keretben.

A **gyakorlat** az előadás után, 13.00 órakor kezdődik. Ha ettől eltérően, azt üzenetben előre jelezzük Önöknek.

A gyakorlatok második részében, igény szerinti hosszban, szükség esetén 14.00 óráig élő konzultációt tartunk az aktuális házi feladatokhoz. A konzultációt a Teams felületén és a moodle üzenetein keresztül biztosítjuk. A hallgató

- élőben csatlakozhat a Teams videokonferenciájához, ahol vár a sorára, és közben, ha kívánja, hallgathatja más hallgatók konzultálását. Kérjük, a mikrofont csak az éppen konzultáló hallgató kapcsolja be! Kamera nem szükséges.
- vagy megírhatja a kérdéseit moodle üzenetben, ezt az oktató igyekszik a nap folyamán megválaszolni.

Ha a hallgató a konzultáció alatt be kívánja mutatni az előrehaladását, akkor azt aznap délelőtt 11 óráig feltöltheti a moodle-be (*HF számítási állományainak feltöltése*), ezt az oktató a konzultáció során fogja megtekinteni. A maximális fájl méret 10 MB.

Az oktatók a HF-en kívül a tananyaggal kapcsolatban is rendelkezésre állnak moodle üzenetben vagy Teams beszélgetéssel. Ha ez utóbbit kérik, üzenetben előre egyeztessék velünk!

A tananyag elsajátítását a tárgy honlapján ellenőrző kérdésekkel is segítjük. Ezeket javasoljuk rögtön a tananyag megismerése után megoldani. Nem kötelező kitölteni. A féléves pontszámba nem számítanak bele.