

# Vízrajz és hidroinformatika

BMEEOVVMV64

Részletes féléves ütemterv  
2019. tavaszi félév

## Előadások és gyakorlatok ütemezése

Hét	Dátum	Téma
1	02.04.	Árvízi riasztás és előrejelzés
2	02.11.	Rendszerelmélet. Lineáris közönséges differenciálegyenletek. Impulzusválasz és konvolúció.
3	02.18.	A Wiener-Hopf és Yule-Walker egyenlet.
4	02.25.	A MATLAB alkalmazása a hidrológia lineáris algebrai feladataira.
5	03.04.	A Saint-Venant egyenletek és azok egyszerűsített formái. Az időben folytonos, térben diszkrét lineáris kinematikus hullámegyenlet állapotterez leírása. A Kalinyin-Miljukov-Nash kaszkád.
6	03.11.	A Diszkrét Lineáris Kaszkád Modell: klasszikus pulzus adatrendszer.
(6)	03.18.	<i>Tavaszi szünet</i>
7	03.25.	A Diszkrét Lineáris Kaszkád Modell: lineárisan interpolált adatrendszer.
8	04.01.	A Boussinesq egyenlet, a Diskin-Jakeman-Young lefolyás modell.
9	04.08.	Autoregresszív folyamatok, a Gauss-Markov folyamat.
10	04.15.	A Kálmán-filter és alkalmazása. Modellkalibrálás. Nemlinearitás figyelembe vétele lineáris modellekkel. GIS és távérzékelési példák a hidrológia területéről.
11	04.22.	<i>Oktatási szünet</i>
12	04.29.	<i>Oktatási szünet</i>
13	05.06.	1. ZH (90°) Vízügyi informatika, a hazai vízrajzi előrejelzés
14	05.13.	Optimalizációs és adatvezérelt módszerek (pl. mesterséges neurális hálók) a vízgazdálkodásban. 1. ZH pótlása (90°)

## Házi feladatok ütemezése

HF	Tárgy	Kiadás	Beadás	Késedelmes beadás*
1	A lineáris tározó pillanatnyi impulzusválaszának számítása.	02.11	02.18	02.25

HF	Tárgy	Kiadás	Beadás	Késedelmes beadás*
2	Az egységválasz számítása a Yule-Walker egyenletekből.	02.18	02.25	03.04
3	Az $n=1\dots 5$ kaszkádok impulzusválaszainak ábrázolása.	02.25	03.04	03.11
4	Mutassa meg, hogy $HF_iG=h$ .	03.04	03.11	03.18
5	Mi $x_0$ , ha $dt=1$ , $n=1$ , $k=0.6$ , $u_0=1084$ , $y_1=1286$ ?	03.11	03.18	03.25
6	Mutassa meg, hogy a lineáris függvény mindig felbontható két rámpa függvény összegeként.	03.25	04.01	04.08
7	Mutassa meg MATLAB-bal, hogy egy szemi-logaritmikus ábrán az exponenciális, míg egy log-log ábrán a hatványkitevős függvények egyenest adnak ki.	04.01	04.08	04.15
8	Monte-Carlo módszerrel generáljon tetszőleges AR(1) folyamatot mért értékek alapján. Vesse össze a generált és mért értékek statisztikai jellemzőit.	04.08	04.15	04.20
9	Mit tud megállapítani a Kálmán-szűrő alkalmazhatóságáról a mellékelt program segítségével?	04.15	04.23	04.29

\* TVSZ-ben meghatározott különjárási díj befizetésével.

## Zárthelyi dolgozatok ütemezése

ZH	időpont	pótlás
1.	2018.05.06. előadás időpontjában, 90'	2018.05.13. előadás időpontjában, 90'

További információ a képzési tervben meghatározott tantárgyi adatlapon.