

Vízrajz és hidroinformatika

BMEEOVVMV64

Részletes féléves ütemterv
2023. tavaszi félév

Előadások és gyakorlatok ütemezése

Hét	Dátum	Téma
1	02.28.	Árvízi riasztás és előrejelzés
2	03.07.	Rendszerelmélet. Lineáris közönséges differenciálegyenletek. Impulzusválasz és konvolúció.
3	03.14.	A Wiener-Hopf és Yule-Walker egyenlet.
4	03.21.	A MATLAB alkalmazása a hidrológia lineáris algebrai feladataira.
5	03.28.	A Saint-Venant egyenletek és azok egyszerűsített formái. Az időben folytonos, térben diszkrét lineáris kinematikus hullámegyenlet állapotterez leírása. A Kalinyin-Miljukov-Nash kaszkád.
6	04.04.	A Diszkrét Lineáris Kaszkád Modell: klasszikus pulzus adatrendszer.
7	04.11.	<i>Tavaszi szünet</i>
8	04.18.	A Diszkrét Lineáris Kaszkád Modell: lineárisan interpolált adatrendszer.
9	04.25.	A Boussinesq egyenlet, a Diskin-Jakeman-Young lefolyás modell.
10	05.02.	Autoregresszív folyamatok, a Gauss-Markov folyamat.
11	05.09.	A Kálmán-filter és alkalmazása. Modellkalibrálás. Nemlinearitás figyelembe vétele lineáris modellekkel. GIS és távérzékelési példák a hidrológia területéről.
12	05.16.	Optimalizációs módszerek és mesterséges neurális hálók a vízgazdálkodásban.
13	05.23.	1. ZH (90°)
14	05.30.	Konzultáció

Házi feladatok ütemezése

HF	Tárgy	Kiadás	Beadás	Késedelmes beadás*
1	A lineáris tározó pillanatnyi impulzusválaszának számítása.	03.07	03.14	03.21
2	Az egységválasz számítása a Yule-Walker egyenletekből.	03.14	03.21	03.28
3	Az $n=1\dots 5$ kaszkádok impulzusválaszainak ábrázolása.	03.28	04.04	04.18
4	Mutassa meg, hogy $HFiG=h$.	04.04	04.18	04.25
5	Mi x_0 , ha $dt=1$, $n=1$, $k=0.6$, $u_0=1084$, $y_1=1286$?	04.18	04.25	05.02
6	Mutassa meg, hogy a lineáris függvény mindig felbontható két rámpa függvény összegeként.	04.25	05.02	05.09
7	Mutassa meg MATLAB-bal, hogy egy szemi-logaritmikus ábrán az exponenciális, míg egy log-log ábrán a hatványkitevős függvények egyenest adnak ki.	05.02	05.09	05.16
8	Monte-Carlo módszerrel generáljon tetszőleges AR(1) folyamatot mért értékek alapján. Vesse össze a generált és mért értékek statisztikai jellemzőit.	05.09	05.16	05.23
9	Mit tud megállapítani a Kálmán-szűrő alkalmazhatóságáról a mellékelt program segítségével?	05.16	05.23	05.30

* TVSZ-ben meghatározott különjárási díj befizetésével.

Zárthelyi dolgozatok ütemezése

ZH	időpont	pótlás
1.	2023.05.23. előadás időpontjában, 90'	2023.06.06. 10:00, 90'

További információ a képzési tervben meghatározott tantárgyi adatlapon.