

Tárgytematika / Course Description

Műszaki hidrológia

EKLB_KETM024

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Bene Katalin

Félév / Semester: 2019/20/1

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 0/0/0

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 12/0/0

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A tárgy elvégzése után a hallgató legyen képes a következő fogalmak ismeretére, és feladatok elvégzésére:

a színek a jegyekhez szükséges minimumok (piros=2, zöld=3, lila=4, fekete=5)

- Hidrológia körfolyamat leírása és egyszerű hidrológia rendszereknél vízmérleg egyensúly alkalmazására és számítására;
- A különböző meteorológiai elemek ismerete, a párolgás, páratartalom számítása;
- Csapadék keletkezésének leírására, csapadék fajtáinak ismeretére és csapadék görbék, intenzitás görbék leírására és alkalmazására;
- Beszivárgás folyamatának leírására, Horton, egyenletes, SCS beszivárgási módszerek alkalmazására;
- Lefolyási folyamat leírására és a lefolyás számításához szükséges csapadék, lefolyásképző csapadék, vízgyűjtő terület, összegyülekezési idő meghatározására;
- Mértékadó vízhozam számítása racionális módszerrel, egy és több vízgyűjtő esetében;
- Hidrológiai statisztikai módszerek ismerete; adatsorok leírása, sűrűségfüggvény, eloszlásfüggvény készítése. Bekövetkezés valószínűsége, a visszatérési idő értelmezése. Kockázat fogalma;
- Eloszlásfüggvények (normál, lognormál, PersonIII) alkalmazása és értelmezése;
- Felszín alatti vízrendszerek leírása, talajvíztípusok ismerete;
- Darcy törvény alkalmazása nem szabadtükrű talvízmozgások leírására;
- Hidrológia körfolyamat elemeinek méréséhez szükséges műszerek ismerete;
- Lefolyási árhullámképek meghatározása egységárhullám módszerével, vízgyűjtőkarakterisztikával.
- Szintetikus árhullámok alkalmazása. SCS módszer és racionális módszer használata. Egységárhullám meghatározása mért árhullámképek alapján;
- Tározók, záportározók méretezése;
- Vízfolyások, állóvizek jellemzése;
- Vízgazdálkodás, vízkészletgazdálkodás összetevői;
- Hidrológiai modellezés alapjai.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

1. hét	<p>gyak Bevezetés, hidrológiai körfolyamat, vízháztartási mérleg</p> <p>ea Meteorológiai alapok, párolgás, nedvességtartalom</p> <ul style="list-style-type: none"> • feladat csapadék mérés-hol lehet csapadék adatot találni? • séta milyen vízzel kapcsolatos létesítmények? házi • tematika
--------	--

2. hét	<p>gyak Csapadék intenzitás, görbe használata</p> <p>ea Csapadék kialakulása</p> <p>csapadék területi eloszlására nem maradt idő</p>
3. hét	<p>gyak Beszivárgás, hatékony csapadék</p> <p>ea Beszivárgás, párolgás, (interaktív homokozó)</p> <p>párolgás</p> <p>beszivárgás phi index, kevés horton</p>
4. hét	<p>gyak Lefolyás folyamata (interaktív homokozó)</p> <p>ea Felszíni lefolyás elemei</p> <p>horton, SCS beszivárgási folyamat</p> <p>lefolyás területi-vonalas</p>
5. hét	<p>gyak Mértékadó vízhozam számítása, vízgyűjtő lehatárolása</p> <p>ea Két vízgyűjtő mértékadó vízhozama</p>
6. hét	<p>gyak Statisztikai adatfeldolgozás</p> <p>ea Hidrológiai statisztika</p>
7. hét	<p>gyak Bekövetkezés valószínűsége</p> <p>ea Eloszlás görbék, statisztika hidrológiai alkalmazások</p>
8. hét	<p>gyak HEC-HMS</p> <p>ea Hidrológia modellezés, vízgazdálkodás</p>
9. hét	<p>gyak Egységárhullám meghatározása</p> <p>ea Egységárhullám alkalmazása</p>
10. hét	<p>gyak Vízgyűjtőkarakterisztika</p> <p>ea Szintetikus árhullámok (SCS, racionális)</p>
11. hét	<p>gyak Tározók</p> <p>ea Záportó tervezése</p>
12. hét	<p>gyak Darcy egyenlet alkalmazása</p> <p>ea Talajvízmozgások, áramvonalak</p>
13. hét	<p>gyak Talajvízmozgás</p> <p>ea Vízfolyások, állóvizek jellemzése</p>
14. hét	<p>ea + gyak Hidrometria, hidrográfia</p>

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

Diák szerepe

Előadás, gyakorlat előtt olvassa el a jegyzetet, vagy a kijelölt anyagot. Vegyen részt az előadáson, ne csak jegyzeteljen. Ha valami nem világos, kérdezzen! (az előadásokon, e-mailben vagy a fogadó órákon).

Plagizálás

A házi feladatok másolását aláírás megtagadással büntetjük.

Házi feladatok

1. házi feladat: Kis házi feladatok az adott heti témakörhöz kapcsolódóan a teljes félévben
2. házi feladat: HEC-HMS

Zárthelyi dolgozatok

Két zárthelyi dolgozat lesz a félév során, melynek keretében számítási feladatokat kell megoldani, amihez számológép kivételével segédeszköz nem használható.

A félév értékelésének módja

Aláírás

Az aláírás megszerzésének, a vizsgára jelentkezésnek feltétele:

- órákon való rendszeres részvétel,
- 60% 1.ZH + 60% 2.ZH + 60% 1. HF + 60% 2. HF

Pontozás

A félév az alábbi pontozással kerül értékelésre:

HF1: 12 %

HF2: 13 %

ZH1: 20 %

ZH2: 20 %

Jelenlét: 5%

Vizsga: 30%

Összesen: 100 %

Osztályzat

A vizsganapon a hallgató az addig elért össz-pontszám alapján az alábbiak szerint kap jegyet:

0 - 59 % 1 elégtelen 60 - 69 % 2 elégséges 70 - 79 % 3 közepes

80 - 89 % 4 jó 90 - 100 % 5 jeles

Az a hallgató azonban, aki a vizsgán nem teljesít legalább 60%-t, elégtelen érdemjegyet kap akkor is, ha összpontszáma ennél jobb jegyet indokolna.

A félévi aláírás csak a következő félévi CV-s kurzusig érvényes, ezután ismét félévi aláírást szükséges szereznii, mert az előző évekből szerzett pontok elvesznek.

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Kötelező

Győr jegyzet: **Hidrológia I, II, III, IV**

Ajánlott

Dr. Kontur – Dr. Koris – Dr. Winter: Hidrológiai számítások I.-II., BME jegyzet

McCuen, R.H. Hydrologic Analysis and Design (3rd Edition). Pearson Prentice Hall. 2005. ISBN 0-13-142424-6.