

Tárgytematika / Course Description

Műszaki hidrológia

EKLB_KETM024

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Bene Katalin Julia

Félév / Semester: 2024/25/1

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 bevezetés a hidrológia tudományába, ezen belül a műszaki hidrológia területére. A műszaki hidrológián belül részletesen foglalkozunk a hidrológiai körfolyamat elemeivel (csapadék, párolgás, lefolyás), valamint a hidrometeorológiai alapjelenségekkel. A hidrometria területén megismerkedünk a hidrológiai körfolyamat és hidrometeorológiai elemek mérési módszereivel. A vízgyűjtőről érkező mértékadó vízhozamok és árhullámgörbék meghatározására többfajta módszert alkalmazunk. Ismertetésre kerül a záportározók és vízhasznosítási tározók méretezése. Ezt követően a felszín alatti vizek osztályozása, vízmozgásának leírása következik. Bevezetésre kerül a hidrológiai adatsorok vizsgálata és statisztikai jellemzése. Bemutatásra kerül a vízfolyások, vízrendszerek osztályozása, mederbeli vízmozgások jellemzése, az állóvizek vizsgálata. Végül a vízkészletgazdálkodás hidrológiai értelmezése, vízigények, vízhasználatok, vízmérlegek, víz-keretirányelv lesz ismertetve.

Célok: 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
- 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 talajvízmozgások 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.

3. Hallgatói csoport szak: építőmérnöki, környezetmérnöki

tagozat: nappali

szint: BSc

4. Oktató adatai tárgyfelelős: **dr. Bene Katalin**

okató: **Chappon Máté**

kar: Építés-, Építő- és Közlekedésmérnöki Kar

tanszék: Közlekedésépítési Tanszék

szoba: C406

e-mail: benekati@sze.hu / chappon.mate@sze.hu

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

5. A tárgy munkaprogramja

Kontaktórák:

<i>Dátum</i>	<i>Óra kezdete</i>	<i>Óra vége</i>	<i>Terem</i>
2023.03.10.	13:30	18:15	B2
Hidrológiai körforgás, párolgás, csapadék, beszivárgás, lefolyás, vízháztartási mérleg, árhullámszámítás			
2023.05.12.	13:30	18:15	B2
Mértékadó vízhozam, tározás, Hidrológiai statisztika, Talajvíz (konzultáció)			

6. Kontaktórák

Írásos jegyzet és az előadások képanyaga a <http://szelearning.sze.hu/> oldalon megtalálható. A jegyzet és az előadásvázlatok letöltése és saját jegyzeteléssel kiegészítése javasolt!

7. Diák szerepe

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

8. Plagizálás

A házi feladatok másolását aláírás megtagadással büntetjük.

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESMENT'S METHOD

9. Házi feladatok

Házi feladat: Kis házi feladatok az adott heti témakörhöz kapcsolódóan a teljes félévben, **egyéni feladat, mindenkinek kötelező**

A feladatok beadási határideje:

Vizsgára történő jelentkezés előtt.

10. Zárthelyi dolgozatok

Egy zárthelyi dolgozat lesz a félév során, melynek keretében számítási feladatokat kell megoldani, amihez számológép kivételével segédeszköz nem használható. A zárthelyiket előre megbeszélt időpontban az egyetemen van lehetőségük megírni a vizsgaidőszak végéig.

Zh időpontja: 2023. március 30. csütörtök 18:00 – 19:30

11. A félév értékelésének módja

Aláírás

Az aláírás megszerzésének, a vizsgára jelentkezésnek feltétele:

60% ZH + 60% HF

Pontozás

A félév az alábbi pontozással kerül értékelésre:

HF: 25 %

ZH: 35 %

Vizsga: 40%

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 szerezni, mert az előző évekből szerzett pontok elvesznek.

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

12. Szakirodalom

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.

AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL