

## Tárgytematika / Course Description

### Integrált vízgazdálkodás

EKLM\_KETM053

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Koltai Gábor

Félév / Semester: 2021/22/2

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 0/0/0

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 9/0/0

### 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 meteorológia elemek ismerete, a párolgás, páratartalom számítása;
- Csapadék keletkezésének leírására, csapadék fajtáinak ismeretére és csapadék görbék, intenzitás görbék leírására és 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;
- Felszín alatti vízrendszerek leírása, talajvíztípusok ismerete;
- Hidrológia körfolyamat elemeinek méréséhez szükséges műszerek ismerete;
- VKI és a Vízgazdálkodási tervek jelentése, fő feladatai és különbségei
- Közelmúlt változásai a csapadékmaximum függvényekben rövid és hosszú távon, távlati lehetőségek, kockázatok, hosszú-, és rövidtávú előrejelzések
- Árhullámok közelmúltban tapasztalt változásai
- Vízgyűjtő szintű tervezés alapelvei
- Kockázatok elemzése, havaria
- Mederszelvény kialakítása, síkvidéki belvízcsatornák, dombvidéki vízelvezető rendszerek vízmozgások számítása, számítási alapelvek
- Belvíz kezelés, havaria, vízhasznosítás, vízgazdálkodási hossz-szelvény
- Felszíni és felszín alatti víz kapcsolata
- Hosszmenti áramlásszabályzó műtárgyak alapvető típusai
- Vízelosztás, vízpótlás, szabályozás műtárgyainak alapvető típusai, működése, üzemeltetése
- Tározók kialakítása, funkciói, méretezési alapelvek, jelleggörbe
- Analitikus méretezési eljárások néhány alapvetése, alapfogalmak
- Numerikus módszerek alkalmazása a vízgazdálkodási tervezésben
- Numerikus módszerek alapvető típusai, összehasonlítása, alkalmazási területek
- Kapcsolt modellek felépítése, kalibrációs és érzékenységi vizsgálatok
- Tervezési modell, üzemeltetési modell

## TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

1-2. hét (Febr.)	Alkalmazott hidrológia – hidrológiai körfolyamat elemei
3-4. hét (Febr.)	Alkalmazott hidrológia – árhullámok, statisztika
5-6. hét (Márc.)	VKI és az integrált vízgazdálkodás – fogalmi kérdések  Klímaváltozás és a hidrológiai ciklus hazai tapasztalatai
7-8. hét (Márc.)	Árvíz, belvíz – havaria, lehetőségek  Vízgazdálkodási tervek mezőgazdasági vonatkozásai
9-10. hét (Ápr.)	Műtárgyak, vízkormányzás, szabályozás  Vízgyűjtő szemléletű tervezés, üzemeltetés
11-12. (Ápr.)  <b>ZH</b>	Analitikus vizsgálatok alapjai
13. (Ápr.)	Numerikus modellezés alapjai  Házi feladat kiadása

---

## SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

### Házi feladatok

Házi feladat 1: Mértékadó vízhozam, árhullám számítása

Házi feladat 2:Tározó méretezés

Házi feladat 3: Egyszerű numerikus felszín görbe számítási modell kidolgozása, probléma orientált számítási és elemző feladat

### **A feladatok beadási határideje**

**Leadás előtt legalább egy konzultáció személyesen vagy elektronikusan, a feladat leadása digitálisan, szerkeszthető és nemszerkeszthető formában legkésőbb a vizsga előtt egy héttel.**

### **Zárthelyi dolgozatok**

Egy zárthelyi dolgozat lesz a félév során, melynek keretében elméleti feladatokat kell kifejtetni, amihez segédeszköz nem használható. Zárthelyi pótlásra a zh utáni héten van lehetőség.

## **11. A félév értékelésének módja**

### **Aláírás**

Az aláírás megszerzésének, a vizsgára jelentkezésnek feltétele:

- órákon való rendszeres részvétel,

- 60% ZH + 60% 1. HF + 60% 2. HF + 60% 3. HF

### **Pontozás**

A félév az alábbi pontozással kerül értékelésre:

**HF1: 15 %**

**HF2: 15 %**

**HF3: 15 %**

**ZH: 25 %**

**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.

Dr. Madarassy László – Vízrendezések elmélete és gyakorlata, BME jegyzet

Dr. V. Nagy Imre – Vízkészlet-gazdálkodási rendszerek optimalizálása, Tankönyvkiadó, 1972

Dr. Salamin Pál – Mezőgazdasági vízgazdálkodás, Tankönyvkiadó, 1966

Dr. Íjjas István – Integrált vízgazdálkodás – alkalmazzuk-e már?, Konferenciaelőadás, 2014

Global Water Partnership – Integrált Vízgazdálkodás Kelet- és Közép-Európában – IVG kontra EU VKI,  
[www.gwp.org](http://www.gwp.org)

Dr. Nováky Béla – Éghajlatváltozási előrejelzések

