

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK

2023-2024/ 1. FÉLÉV

	Cím	Műszaki áramlástan 3.
	Tárgykód	MSB285MLEP
Heti óraszám: ea/gy/lab		1/1/0
	Kreditpont	2
	Szak/ típus	Építőmérnök BSc.
	Tagozat	levelező
	Követelmény	vizsga
Meghirdetés féléve		3.
Előzetes követelmény		nincs
Oktató tanszék		Építőmérnök Tanszék
Tárgyfelelős		Bonnyai Zsolt
Oktatók		Bonnyai Zsolt

TÁRGYLEÍRÁS

A tantárgy rövid leírása (max. 10 rövid mondat). (Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Alapadatok/Tárgyleírás rovat)

A Műszaki áramlástan 3. tantárgy az Építőmérnöki gyakorlatban szükséges hidraulikai ismereteket tartalmazza az áramlástan témaköréből. Hallgatók megismerhetik a nyomás alatti és a szabadfelszíni áramlás törvényszerűségeit, a gyakorlatban előforduló méretezi feladatokat. Folyadékmozgás egyenletei, hidromechanikai alapegyenlet; Lamináris és turbulens vízmozgás Bernoulli egyenlet ideális- és valódi folyadékok esetén; Csővezetékek, hálózatok méretezése; Szifonok; Folyadékmozgás nyíltfelszínű medrekben; Áramló, rohanó vízmozgás; Nyílt felszínű csatornák.

TÁRGYTEMATIKA

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika ablak)

1. AZ OKTATÁS CÉLJA

Célkitűzések és a tantárgy teljesítésével elérhető tanulási eredmények megfogalmazása.

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Oktatás célja rovat)

A tárgy oktatásának célja, hogy a hallgató megismerje a csővezetékben, nyíltfelszínű mederben és ezekben létesült műtárgyakon kialakuló vízmozgások alapvető összefüggéseit, valamint a szivárgáshidraulika elemeit. Megtanulja alkalmazni az anyag-, energia- és impulzusmegmaradás alapvető törvényszerűségeit ezen folyamatokra.

2. A TANTÁRGY TARTALMA

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Tantárgy tartalma rovat)

TÉMAKÖRÖK

ELŐADÁS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Folyadékmozgások osztályozása 2. Nyomás alatti áramlás, Bernoulli egyenlet 3. Folyadékmozgás nyíltfelszínű medrekben, Chezy egyenlet
GYAKORLAT	<ol style="list-style-type: none"> 1. Folyadékmozgások osztályozása 2. Nyomás alatti áramlás, Bernoulli egyenlet <p>Folyadékmozgás nyíltfelszínű medrekben, Chezy egyenlet</p>

RÉSZLETES TANTÁRGYI PROGRAM ÉS A KÖVETELMÉNYEK ÜTEMEZÉSE

Jelezzük az oktatási szüneteket is!

ELŐADÁS

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom hivatkozás, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.
2.	Folyadékmozgás egyenletei, hidromechanikai alapegyenlet, lamináris és turbulens vízmozgás	[2]19-20 és 25-28 oldal, órai ppt		
3.				
4.				
5.	Bernoulli egyenlet ideális- és valódi folyadékok esetén	[5]21-22 oldal, órai ppt		
6.				
7.				
8.	Csővezetékek, hálózatok méretezése, Szivattyúk és Szifonok	[8]22-24 és 29-35 oldal, órai ppt		
9.				
10.	Folyadékmozgás nyíltfelszínű medrekben; Áramló, rohanó vízmozgás; Nyílt felszínű csatornák	[10]35-48 oldal, órai ppt		
11.				
12.	Zárthelyi dolgozat		Zárthelyi dolgozat	12. hét
13.				

GYAKORLAT/LABORGYAKORLAT

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.	...			
2.	Folyadékmozgás egyenletei, hidromechanikai alapegyenlet, Lamináris és turbulens vízmozgás feladatmegoldás	[2]19-20 és 25-28 oldal, órai ppt		
3.				
4.				
5.	Bernoulli egyenlet ideális és valódi folyadékok esetén feladatmegoldás	[5]21-22 oldal, órai ppt		
6.				
7.				
8.	Csővezetékek, hálózatok méretezése, Szivattyúkra és Szifonokra vonatkozó feladatok megoldás	[8]22-24 és 29-35 oldal, órai ppt		
9.				
10.	Folyadékmozgás nyíltfelszínű medrekben; Áramló, rohanó vízmozgás; Nyílt felszínű csatornák feladatmegoldása	[10]35-48 oldal, órai ppt		
11.				
12.	Osztályozott gyakorlat		Osztályozott gyakorlat	12. hét
13.				

3. SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZER

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Számonkérési és értékelési rendszere rovat)

JELLENLÉTI ÉS RÉSZVÉTELI KÖVETELMÉNYEK

A PTE TVSz 45.§ (2) és 9. számú melléklet 3§ szabályozása szerint a hallgató számára az adott tárgyból érdemjegy, illetve minősítés szerzése csak abban az esetben tagadható meg hiányzás miatt, ha levelező tagozaton egy tantárgy esetén a tantárgyi tematikában előírányzott foglalkozások több mint 50%-áról hiányzott.

A jelenlét ellenőrzésének módja (pl.: jelenléti ív / online teszt/ jegyzőkönyv, stb.)

Jelenléti ív

Az öt alkalomból kettő hiányzás igazolás nélkül megengedett, további hiányzás esetében orvosi/munkahelyi igazolás bemutatása kötelező a hiányzást követő alkalommal.

SZÁMONKÉRÉSEK

A tantárgy követelménytípusának megfelelő rovatok töltendők ki (félévközi jeggyel, vagy vizsgával záruló tantárgyak). A másik típus rovatokai törölhetők.

Vizsgával záruló tantárgy

Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben

(A táblázat példái törölendők.)

Típus	Értékelés	Részarány a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben
1. ZH	pl. max 30 pont	pl. 60 %
2. OGY	pl. max 20 pont	pl. 40 %

Az aláírás megszerzésének feltétele

(Pl.: 40%-os évközi minősítés.)

A TVSz-nek megfelelő részvétel a foglalkozásokon és a félévközi munka minimum feltételeinek teljesítése.

A félévközi munka minimum feltételei:

A Zh. és az Ogy. el kell, hogy érjék a minimum értéket, és így a félév végére minimum 20 pontot kell összegyűjteni.

A félévközi munka értékelése:

A szorgalmi időszak alatt max. 50 pont szerezhető, az alábbiak szerint:

- 1 db. Zárthelyi 30 pont (min. 12 pont)

A Zh. csak egyszer pótolható, a pótláson csak azon hallgatók vehetnek részt akiknek a Zh. értéke nem éri el a 12 pontot. Pótlás esetén csak „elfogadható” értékelés, azaz 12 pont szerezhető.

- 1 db. Ogy. (max:20 pont, min.8 pont)

Pótlási lehetőségek az aláírás megszerzéséhez (PTE TVSz 50§(2))

A javításra, ismétlésre és pótlásra vonatkozó különös szabályokat a TVSZ általános szabályaival együttesen kell értelmezni és alkalmazni:

Minden ZH és a beadandó jegyzőkönyvek, ..., a szorgalmi időszakban legalább egy-egy alkalommal pótolhatók/javíthatók, továbbá a vizsgaidőszak első két hetében legalább egy alkalommal lehetséges a ZH-k, a beadandók, ..., javítása/pótlása az aláírás megszerzése érdekében.

A ZH és Ogy egy-egy alkalommal pótolható/javítható a vizsgaidőszak első hetében kijelölt időpontban és helyen.

Vizsga típusa: írásbeli

A vizsga minimum 40 %-os teljesítés esetén sikeres.

Az érdemjegy kialakítása (TVSz 47§ (3))

50 %-ban az évközi teljesítmény, 50%-ban a vizsgán nyújtott teljesítmény alapján történik.

Az érdemjegy megállapítása az összesített teljesítmény alapján %-os bontásban

Érdemjegy	Teljesítmény %-ban kifejezve
jeles (5)	85 % ...
jó (4)	70 % ... 85 %
közepes (3)	55 % ... 70 %
elégséges (2)	40 % ... 55 %
elégtelen (1)	40 % alatt

Az egyes érdemjegyeknél megadott alsó határérték már az adott érdemjegyhez tartozik.

4. IRODALOM

Felsorolás fontossági sorrendben. (Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Irodalom rovat)

KÖTELEZŐ IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

- [1.] Pálné Schreiner Judit: Hidraulika (HEFOP segédlet) online jegyzet, oktató által kiadva
- [2.] Órai előadás ppt. anyag, oktató által kiadva

AJÁNLOTT IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

- [3.] Haszpra Ottó: Hidraulika I., egyetemi jegyzet, Műegyetemi Kiadó 1992.
- [4.] Haszpra Ottó, Horváth László: Hidraulika példatár, egyetemi jegyzet, Műegyetemi Kiadó, 2011