

Az ismeretkör: Mechanikai ismeretek I.
 Kredittartománya (max. 12 kr.): 8 kredit
 Tantárgyai: 1) Építőmérnöki orientáció

Tantárgy neve: Építőmérnöki orientáció	Kreditértéke: 8
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tanóra típusa: 4 óra előadás / 2 óra gyakorlat, összesen (4+2) *12 hét = 72 óra az adott félévben A tanórákon az elméleti és gyakorlati ismeretek átadása mellett az ismeretek elsajátításában fontos szerepet kapnak a programokkal bemutatott szimulációk.	
A számonkérés módja (kollokvium / évközi jegy / egyéb): évközi jegy A számonkérés alapvetően házi feladatok és zárthelyi dolgozat formájában történik. A hallgatóknak mind a házi feladatok elkészítése során, mind pedig zárthelyi dolgozat megírása során a félévben megismert és elsajátított ismeretanyagot, számítási eljárásokat kell használniuk.	
A tantárgy tantervi helye: 1. félév	
Előkövetelmények:-	
Tantárgyleírás: Mechanika alapjai: Axiómák, alapfogalmak, erő, nyomaték, megoszló terhelés. Síkban szétszórt erők eredőjének meghatározása, egyensúlyozás két és három erővel. Egyszerű tartók támaszreakcióinak meghatározása. Igénybevételi ábrák egyszerű síkbeli és térbeli szerkezeteken. Az „erő útja” összetett szerkezetek vonatkozásában. Reológiai anyagmodellek, anyagok mechanikai és alakváltozási jellemzői. Feszültségeloszlás idealizált anyagmodellek és egyszerű keresztmetszetek esetén. Folyadékok tulajdonságai. Ideális folyadék. Kontinuum. Nyomás, sűrűség, viszkozitás, felületi feszültség. Kompressziós modulus. Állapotváltozások (gázok, folyadékok). Valóságos/ideális folyadékok áramlása. Folyadékok statikája. Nyomás, nyomáseloszlás vízszintes alkotójú hasáb- és hengerfelületeken. Felhajtóerő. Teljesen vízbe merült testek egyensúlya. Úszó testek egyensúlyi állapota. Archimedes törvény. Folyadékok a környezetben.	
Irodalom Kötelező irodalom: - Pankhardt Kinga, Kovács József: Építőanyagok, TERC Kft., 2013, ISBN 987-963-9968-76-9 - Kaliszky S., Kurutzné Kovács M., Szilágyi Gy.: Szilárdságtan, 2000, Nemzeti Tankönyvkiadó, ISBN 9631910369 - Kurutzné Dr. Kovács Márta, Dr. Szilágyi György: Mechanika, 1990, Tankönyvkiadó vállalat, ISBN 963-18-1901-9 - Haszpra Ottó: Hidraulika I. J91246 jegyzet. Műegyetemi Kiadó, Budapest Ajánlott irodalom: - Dr. Balázs György: Építőanyagok és kémia, Tankönyv Kiadó, 1994, ISBN 9631822583 - Haszpra Ottó, Horváth László: Hidraulika példatár. J91271 jegyzet. Műegyetemi Kiadó, Budapest - Hidraulika I. BMEEOVVAT26 segédlet a BME Építőmérnöki Kar hallgatói részére, HEFOP/2004/3.3.1/0001.01	
Előírt szakmai kompetenciák, kompetencia-elemek a) tudása - Ismeri az építőmérnöki szakterületen leggyakrabban alkalmazott szerkezeti anyagokat, azok tulajdonságait és alkalmazásuk feltételeit. - Ismeri az építőmérnöki gyakorlatban alkalmazott alapvető tervezési elveket és módszereket. - Ismeri az építőmérnöki szakterület tanulási, ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait és problémamegoldó technikáit. b) képességei - Képes megérteni a mérnöki létesítmények viselkedését és a mérnöki munkát befolyásoló jelenségeket. - Képes alkalmazni az építőmérnöki tervezés modelljeit és számítási módszereit. - Képes alkalmazni az építmények építéséhez és üzemeltetéséhez kapcsolódó műszaki előírásokat.	

c) attitűd

- Feladatait igyekszik legjobb tudása szerint, magas színvonalon elvégezni.

d) autonómiája és felelőssége

- Önállóan hoz szakmai döntéseket egyszerűbb tervezési, építési, fenntartási-üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatokban az építőmérnöki szakterületen.

Tantárgy felelőse: Dr. Czédli Herta, egyetemi docens, PhD

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k): Kovács József, tanszéki mérnök

Tantárgy neve: Építőmérnöki orientáció		Tantárgy kódja: MK3MEC1S08SX17
Kredit: 8	Követelmény: évközi jegy	Tanszék: Építőmérnöki Tanszék
Óraszám: 4+2	Előkövetelmény: -	
Tantárgyfelelős: Dr. Czédli Herta		Tantárgy oktatói: Dr. Czédli Herta, Kovács József
HÉT	ELŐADÁS	GYAKORLAT
1.	Mechanika alapjai: Axiómák, alapfogalmak, erő, nyomaték, megoszló terhelés.	
2.	Síkban szétszórt erők eredőjének meghatározása, egyensúlyozás két és három erővel, szerkesztéssel és számítással.	
3.	Egyszerű tartók támaszreakcióinak meghatározása. Igénybevételi ábrák egyszerű síkbeli és térbeli szerkezeteken.	
4.	Igénybevételi ábrák. Az „erő útja” összetett szerkezetek vonatkozásában.	
5.	Reológiai anyagmodellek, anyagok mechanikai és alakváltozási jellemzői.	
6.	Feszültségeloszlás idealizált anyagmodellek és egyszerű keresztmetszetek esetén.	
7.	Első rajzhét	
8.	Folyadékok tulajdonságai. Ideális folyadék. Kontinuum. Nyomás, sűrűség, viszkozitás, felületi feszültség. Kompressziós modulus.	
9.	Állapotváltozások (gázok, folyadékok). Valóságos/ideális folyadékok áramlása. Folyadékok statikája. Légköri nyomás, hidrosztatikai nyomás. Nyomásmérés U csöves manométerrel.	
10.	Nyomás, nyomáseloszlás vízszintes alkotójú hasáb- és hengerfelületeken, komponens-ábrák. Abszolút és relatív nyugalom. Úszás. Nyomáseloszlás nyílt tartályban. Tehetetlenségi nyomaték.	
11.	Nyomóerő a folyadékot határoló sík felületen nehézségi erőterben. Nyomáseloszlás és nyomóerő a szabad felszínig érő konstans szélességű függőleges felületen. Nyomáseloszlás és nyomóerő a felszínig érő konstans szélességű ferde sík felületen. Gát tartó erő számítása.	
12.	Felhajtóerő. Teljesen vízbe merült testek egyensúlya. Úszó testek egyensúlyi állapota. Archimedes törvény. Felhajtóerő számítása.	
13.	Folyadékok a környezetben. Folyadékok mechanikája-környezeti problémák a 21. században. Turbulencia. Folyadékok áramlása; ipari és környezeti problémák. Gyakorlati vonatkozások, számítások.	
14.	Második rajzhét	
KÖVETELMÉNYEK		
Az aláírás feltétele:		
<ul style="list-style-type: none"> - TVSZ szerinti óralátogatási követelmények teljesítése. - 2 db Zárthelyi dolgozat elégséges szintű (60%; 60 - 60pont) teljesítése. 		
Teljesítményértékelés, az érdemjegy megszerzésének feltétele:		
A félév során szerzett pontok összegzése (amennyiben a dolgozatok külön külön is elérik az elégséges szintet, 60%, 60 pont):		

- 60	elégtelen	(1)
61 - 70	elégsges	(2)
71 - 80	közepes	(3)
81 - 90	jó	(4)
91 - 100	jeles	(5)