

Szak(ok) neve:
Tantárgy neve:
tantárgy-kód:
Szemeszter: őszi

Építőmérnök BSc. levelező, Építészmérnök BSc. levelező
tantárgyi tematika
előadás: 2,4,6,10,14 hét, péntek 7:45-8:30 Helyszín: PTE MIK, A314
gyak: 2,4,6,10,14 hét, péntek 8:30-11:00 Helyszín: PTE MIK, A314

Általános információk:

Tanterv: Építőmérnöki BSc, Építészmérnöki Bsc
Tantárgy neve: **MECHANIKAI ALAPISMERETEK 1. STATIKA**
Tantárgy kódja: MSE256ML
Szemeszter: 1
Kreditek száma: 5
A heti órák elosztása: 1/3/0
Értékelés: vizsga(v)
Előfeltételek: nincs

Tantárgy felelős: **Dr. Pomezanski Vanda Olimpia, egyetemi docens**
Iroda: 7624 Magyarország, Pécs, Boszorkány u. 2. B-307
E-mail: pomezanski.vanda@mik.pte.hu
Munkahelyi telefon: +36-72-503-650/23803

Oktatók: **Weinreich Zoltán, óraadó**
Iroda: 7624 Magyarország, Pécs, Boszorkány u. 2. B-314
E-mail: weinreich.zoltan@mik.pte.hu
Munkahelyi telefon: +36-70-418-0400

Tárgyleírás

A statika a fizika mechanika szakterületének egy speciális ága, mely a merev testek erőjátékával foglalkozik. Az erőtanai számítások során az erőhatásoknak kitétt testet merevnek tételezi fel, azaz annak alakváltozását figyelmen kívül hagyja. A tantárgy megismerteti a szerkezetek erőjátékát, igénybevételeit.

Oktatás célja

A mechanika tantárgy az építőmérnöki és építész szakokon folyó képzés során általános és nélkülözhetetlen ismereteket nyújt a tartószerkezetek tervezéséhez, az épületek műtárgyak, műszaki létesítmények erőjátékának felismeréséhez, az igénybevételek meghatározásához. A tantárgy a szakmai törzsanyag körébe tartozik, mely során a hallgatók a mechanika tantárgy alapismereteit megfelelő szinten elsajátítják a szakmai tárgyak előkészítéseként.

Tantárgy tartalma

Előadás: heti 1 óra, 5 hét (2., 4., 6. 10. és 14. hét)
Gyakorlat: heti 3 óra, 5 hét (2., 4., 6. 10. és 14. hét)
Laborgyakorlat:

Számonkérési és értékelési rendszere

A tantárgy felvételével, követelményrendszerével, teljesítésével, a hallgató szorgalmi-, vizsga- és záróvizsga időszak kötelező teendőivel kapcsolatban minden esetben a Pécsi Tudományegyetem érvényben lévő Szervezeti és Működési Szabályzatának 5. számú melléklete, a Pécsi Tudomány egyetem **Tanulmányi és Vizsgaszabályzata (TVSZ)** az irányadó.

Jelenléti 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 nappali tagozaton egy tantárgy esetén a tantárgyi tematikában előírányzott foglalkozások több mint 30%-áról hiányzott.

A jelenlét ellenőrzésének módja: jelenléti ív

Számonkérések

A tantárgy követelménytípusának megfelelően vizsgával zárul.

B.) Vizsgával záruló tantárgy (PTE TVSZ 40§(3))

Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a vizsga minősítésben

Típus	Értékelés	Részarány a minősítésben
ZH	max. 40 pont	40 %

Az aláírás megszerzésének feltétele

Az aláírás megadásával az oktató igazolja, hogy a hallgató eleget tett a félévközi kötelezettségeinek:

- látogatta az órákat (tanmenet/tematika ütemezése szerint készült az órákra)
- eleget tett/ráutaló magatartást tanúsított a tantárgy teljesítésére, javításra, pótlásra
- eleget tett a formai/tartalmi követelményeknek (minden munkarésze elkészült, és/vagy javította pótolta)

Ezek teljesülésekor az aláírás megadásra kerül, vizsgára bocsátható.

14. hét órarendi időpont –félév zárása, vagy félévvégi javítás pótlás

- ha megfelelt akkor aláírás és vizsgára bocsátás (14.hét péntek 12.00-ig)
- ha nem felelt meg akkor NEPTUN rögzítés (14. hét péntek 12.00-ig) - aláírás megtagadva, akkor:

16-17. hét vizsgaidőszak javítás pótlás – minden számonkérést 1x

- ha megfelelt akkor aláírás és vizsgára bocsátás!

Az aláírás megadása csak a fentieket igazolja, a szakmai tartalom értékelése az **5 fokozatú (1,2,3,4,5)** osztályzással történik a vizsgán! (40% félévközi teljesítés, 60% vizsgán nyújtott teljesítmény)

Vizsga típusa (írásbeli, szóbeli): írásbeli

A vizsga minimum 40 %-os teljesítés esetén sikeres.

Az érdemjegy kialakítása (TVSz 47§ (3))

40 %-ban az évközi teljesítmény, 60 %-ban a vizsgán nyújtott teljesítmény alapján történik.

Az érdemjegy megállapítása az összesített teljesítmény alapján %-os bontásban

Érdemjegy:	5	4	3	2	1
	A, jeles	B, jó	C, közepes	D, elégséges	F, elégtelen
Teljesítmény %-os:	85%-100%	70%-84%	55%-69%	40%-54%	0-39%

Irodalom

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

Kötelező irodalom és elérhetősége

[1.] Gáspár Zs. - Tarnai T.: Statika, 2002. Mechanika I. (Statika) jegyzet

[2.] gyakorlat: <http://wz.atw.hu> - Mechanika címszó alatt órai feladatok és további segédletek

Ajánlott irodalom és elérhetősége

[3.] Szabó Imre Gábor: Mechanika I (statika) Példatár és módszertani útmutató, 2012. 1-2. kötet

[4.] Arnold Ildikó, Bíróné Belényes Bernadett, Hajósné Temesi Eszter, Szabó Éva: Mechanika I. – Statika-kézirat

Oktatási módszer

A tantárgy folyamatos kommunikáción alapszik az oktatók és a hallgatók között.

Módszer:

1. a statikai számítások elméleti alapjainak ismeretete előadáson órarendi időben a részletes tantárgyi programban meghirdetett tanmenet szerint

2. közös minta- és gyakorló feladatok, részben önálló munka órarendi időben a részletes tantárgyi programban meghirdetett féléves tanmenet szerint

3. csoportos konzultáció órarendi időben a részletes tantárgyi programban meghirdetett féléves tanmenet szerint

4. önálló irodalomkutatás, szakirodalom feldolgozása

5. önálló konzultáció a tárgy oktatóival, igény szerint

Methodika és szempontrendszer:

A mechanika (statika) tárgy keretében a hallgatók megismerik az erőtani számítások alapjait, a határozott tartószerkezetek főbb típusait, azok támaszerőinek és igénybételeinek (belsőerő) meghatározását.

A téma elsajátításában a gyakorlati órákon jellemző és alapeseti, valamint egyszerűbb kombinált mintafeladatok és oktatói konzultációk segítik.

Részletes tantárgyi program és követelmények

Feladatok és követelményrendszerük

A hallgatók a félév során 2 zárthelyi dolgozatban számolnak be az elsajátított ismereteikről. A ZH-k gyakorlati feladatok megoldásából állnak.

A ZH-k nem teljesítése, vagy érvénytelen (50 % alatti) eredménye esetén azok külön-külön a félév 15. hetében pótolhatók. Érvényes ZH javítható, ebben az esetben a korábbi eredmény semmis, azaz az eredményt rontani is

lehet. Amennyiben bármelyik vagy mindkettő ZH pótlás eredménytelen, úgy a vizsgaidőszak első 2 hetében ún. aláíráspótló ZH biztosított, legalább 1 alkalommal.

Vizsgára csak az a hallgató bocsátható, aki ZH-kat külön-külön legalább 50%-os eredménnyel teljesíti.

Program heti bontásban

Előadás				
Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom hivatkozás, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
2.	Alapfogalmak. Erő, erő komponensek, erőrendszerek, eredő erő. Forgató nyomaték, erópár, párhuzamos erők. Általános síkbeli erőrendszerek. Eredő erő meghatározása, egyensúlyozás. Erő felbontása az erővel közös síkba eső 3 komponensre. Támaszok, kényszerek Kapcsolati erők, tartószerkezetek.	[1] 3-4 fejezet.	részvétel az előadáson	2022. 09. 16.
4.	Síkbeli rácsos szerkezetek vizsgálata, rúderőinek meghatározása. Belső erő fogalma, igénybevételi ábrák. Igénybevételek fajtái, ábrázolása. Egyenes vonalú tartók egyensúlya, igénybevételi ábrái.	[1] 4,6,10 fejezet.	részvétel az előadáson	2022. 09. 30.
6.	Ferde- és törttengelyű tartók egyensúlya, igénybevételi ábrái. reakció erőinek meghatározása. Ferde és tört tengelyű tartók belső erő ábrái. Tört, elágazó tengelyű tartók belső erő ábrái.	[1] 6,10 fejezet.	részvétel az előadáson	2022. 10. 14.
10.	Síkbeli csuklós szerkezetek vizsgálata. Statikailag határozott, többszörös alátámasztású egyenes tartók. 3-csuklós rúdszerkezet. 3 csuklós tartók számítása. Gerber-tartók.	[1] 10 fejezet.	részvétel az előadáson	2022. 11. 11.
14.	Zárthelyi dolgozat I.		részvétel az előadáson	2022. 12. 09.

Gyakorlat

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
2.	Erők, erőrendszer, nyomaték, erőpár. Síkbeli erőrendszer eredője, egyensúlyozása. Egyensúlyozás egy, kettő és három erővel.	wz.atw.hu / 1-2. sz. dia	aktív részvétel	2022. 09. 16.
4.	Síkbeli tartók egyensúlyozása, reakcióerők meghatározása. Rácsos tartók. Rácsos tartók számítása csomóponti és a háromas átmetszés módszerrel.	wz.atw.hu / 3-4. sz. dia	aktív részvétel	2022. 09. 30.
6.	Egyenes tengelyű tartók belsőerő ábrái. Konzolok igénybevételei ábrái.	wz.atw.hu / 5-7. sz. dia	aktív részvétel	2022. 10. 14.
10.	Háromcsuklós tartók belső erő ábrái. Gerber tartók belső erő ábrái.	wz.atw.hu / 9-10. sz. dia	aktív részvétel	2022. 11. 11.
14.	Zárthelyi dolgozat I.	wz.atw.hu 1-7. és 9-10. sz. dia	zárthelyi dolgozat	2022. 12. 05.

Dr. Pomezanski Vanda
tantárgyfelelős

Pécs, 2022.09.01.