

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK

2023/2024-1. FÉLÉV

<i>Cím</i>	<i>Mechanikai Alapismeretek I. (Statika)</i>
<i>Tárgykód</i>	MSE256ML
<i>Heti óraszám: ea/gy/lab</i>	1/2/0
<i>Kreditpont</i>	5
<i>Szak(ok)/ típus</i>	Gépészmérnök BSc.
<i>Tagozat</i>	L - levelező
<i>Követelmény</i>	V - vizsga
<i>Meghirdetés féléve</i>	ősz
<i>Előzetes követelmény(ek)</i>	-
<i>Oktató tanszék(ek)</i>	Gépészmérnöki tanszék
<i>Tárgyfelelős</i>	Csonka Dávid
<i>Oktatók</i>	Csonka Dávid

TÁRGYLEÍRÁS

Erőrendszerek, eredő, egyenértékűség, egyensúly. Alaptételek. Síkbeli erőrendszerek igénybevételek, igénybevételi ábrák egyenes vonalú és törtengelyű tartóknál. Síkbeli csuklós szerkezetek, rácsos tartók rúderői. Súrlódási esetek.

TÁRGYTEMATIKA

1. AZ OKTATÁS CÉLJA

A tantárgy a képzés során alapozó ismereteket nyújt a gépészeti berendezések és ipari termékek tervezéséhez, gyártásához szükséges statikai számítások elvégzéséhez.

2. A TANTÁRGY TARTALMA

TÉMAKÖRÖK

ELŐADÁS

1. *Alapfogalmak*
2. *Erő, erőrendszerek*
3. *Közös metszéspontú erők*
4. *A statika alaptételei*
5. *Nyomaték*
6. *Komponensre bontás*
7. *Kényszerek*
8. *Párhuzamos erők eredője*
9. *Az erő redukálása*
10. *Három és négy erő egyensúlya*
11. *Erő egyensúlyozása három adott irányú erővel*
12. *Igénybevételi ábrák szerkesztése és számítása koncentrált erőkől álló terhelésnél*
13. *Megoszló erőkkel terhelt tartók*
14. *Összefüggés a terhelés és igénybevételi ábrák között*
15. *Koncentrált nyomaték terhelés igénybevételi ábrái*
16. *Vegyes terhelésű tartók*
17. *Törtvonalú tartók igénybevételi ábrái*
18. *Szuperpozíció alkalmazása*
19. *Rácsos szerkezetek*
20. *Síkbeli csuklós szerkezetek*
21. *Gerber tartó*
22. *Síkbeli labilis szerkezetek*
23. *Kötél*
24. *Súrlódás*

GYAKORLAT

25. Egyensúly súrlódással
26. Csapsúrlódás csuklóokban
27. Kötésúrlódás
28. Gördülési ellenállás
29. Súlypont fogalma
30. Vonalak, síkidomok súlypontja
1. Közös metszéspontú erőrendszer egyensúlyozása
2. Síkbeli erőrendszer eredője, egyensúlyozása
3. Egyensúlyozás egy, kettő és három erővel
4. Síkbeli erőrendszer eredője, egyensúlyozása
5. Példák három erővel való egyensúlyozásra
6. Általános erőrendszerek
7. Reakciók meghatározása konzolos és kéttámaszú tartókon
8. Igénybevételek számítása adott helyen
9. Tartók igénybevételi ábrái
10. Törtvonalú tartók
11. Rácsos tartó rúderőinek meghatározása
12. Síkbeli csuklós szerkezetek
13. Gerber tartó
14. Súrlódás
15. Síkidomok súlypontja

RÉSZLETES TANTÁRGYI PROGRAM ÉS A KÖVETELMÉNYEK ÜTEMEZÉSE

ELŐADÁS

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom hivatkozás, oldalszám	Teljesít- endő feladat
2.	Alapfogalmak. Erő, erőrendszerek, kényszerek. Közös metszéspontú síkbeli erők. Eredő, komponensek. Forgató nyomaték, erőpár, párhuzamos erők. Párhuzamos síkbeli erőrendszer. Általános síkbeli erőrendszerek. Erő felbontása az erővel közös síkba eső 3 komponensre.	Magyar Béla: Mechanika I. Statika Fejezetek: 1; 2; 3; 4; 5;	
4.	Tartók típusai, reakciói, egyensúlya. Igénybevételek fajtái, ábrázolása. Egyenes vonalú tartók, egyensúlya, igénybevételi ábrái. Törtengelyű tartók egyensúlya, igénybevételi ábrái. Szuperpozíció alkalmazása.	Magyar Béla: Mechanika I. Statika Fejezetek: 7; 7.53; M. Csizmadia Béla, Nándori Ernő: Mechanika mérnököknek • Statika: 3.6.4. fejezet	
6.	Síkbeli rácsos szerkezetek vizsgálata, rúderőinek meghatározása. Reakció erőinek meghatározása. Síkbeli csuklós szerkezetek.	Magyar Béla: Mechanika I. Statika Fejezetek: 8.1; 8.2; 8.3; 8.5; 8.6;	
10.	Síkbeli csuklós szerkezetek vizsgálata. Statikailag határozott, többszörös alátámasztású egyenes tartók. Gerber tartó. Síkbeli labilis szerkezetek.	Magyar Béla: Mechanika I. Statika Fejezetek: 8.5; M. Csizmadia Béla, Nándori Ernő: Mechanika mérnököknek: Statika Fejezetek: 4.6.2; 4.7;	
12.	Súrlódás.		

Az előadásokhoz tartozó diásor is az ajánlott irodalom része.

GYAKORLAT/LABORGYAKORLAT

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom, oldalszám (-tól- ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
2.	Alapfogalmak. Erő, erőrendszerek, kényszerek. Közös metszéspontú síkbeli erők. Eredő, komponensek. Forgató nyomaték, erőpár, párhuzamos erők. Párhuzamos síkbeli erőrendszer. Általános síkbeli erőrendszerek. Erő felbontása az erővel közös síkba eső 3 komponensre.	Műszaki mechanika példatár 1. fejezet	Házi feladatok kiadása.	
5.	Tartók típusai, reakciói, egyensúlya. Igénybevételek fajtái, ábrázolása. Egyenes vonalú tartók, egyensúlya, igénybevételi ábrái. Törttengelyű tartók egyensúlya, igénybevételi ábrái. Szuperpozíció alkalmazása.	Műszaki mechanika példatár 4. 5. fejezet.		1. Házi beadás.
8.	Síkbeli rácsos szerkezetek vizsgálata, rúderőinek meghatározása. Reakció erőinek meghatározása. 3-csuklós rúdszerkezet.	Műszaki mechanika példatár 6. fejezet.	1. ZH: Erőrendszer eredője, egyensúlyozása, általános erőrendszer	2. 3. Házi beadás.
10.	Síkbeli csuklós szerkezetek vizsgálata. Statikailag határozott, többszörös alátámasztású egyenes tartók. Gerber tartó. Síkbeli labilis szerkezetek.	Műszaki mechanika példatár 7. fejezet.	2. ZH: Rácsos tartók, igénybevételi ábrák	4. 5. Házi beadás.
12.	Súrlódás.	Műszaki mechanika példatár 8. fejezet.	PÓT ZH-K	

3. SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZER**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

Szűrőpróba szerű jelenléti ív.

SZÁMONKÉRÉSEK

Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben

Típus	Értékelés	Részarány a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben
1. ZH	max 20 pont	14,29%
2. ZH	max 20 pont	14,29%
3. házi	max 6 pont	4,29%
4. házi	max 6 pont	4,29%
5. házi	max 6 pont	4,29%
6. házi	max 6 pont	4,29%
7. házi	max 6 pont	4,29%

Az aláírás megszerzésének feltétele

40% ZH és házi feladat pontok egyenként.

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

Az összes ZH javítása a tematika szerinti időpontokban lehetséges
A házi feladatokat korlátlan számban be lehet adni.

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	Teljesítmény pontokban kifejezve
jeles (5)	85 % ...	119 ... 140
jó (4)	70 % ... 85 %	98 ... 118
közepes (3)	55 % ... 70 %	77 ... 97
elégséges (2)	40 % ... 55 %	56 ... 76
elégtelen (1)	40 % alatt	0 ... 55

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

4. IRODALOM

KÖTELEZŐ IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

Magyar Béla: Mechanika I. Statika (*jegyzetbolt*)

Dr. Orbán Ferenc, Glöckler László, Regőczy Márta: Műszaki mechanika példatár (*jegyzetbolt*)

AJÁNLOTT IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

M. Csizmadia Béla, Nándori Ernő: Mechanika mérnököknek • Statika (*könyvtár, antikvárium*)