

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK 2023/2024 ŐSZI FÉLÉV

Cím	<i>Mechanika alapjai II. Dinamika</i>	
Tárgykód	MSB257ML	
Heti óraszám: ea/gy/lab	210	
Kreditpont	4	
Szak(ok)/ típus	Építőmérnök BSc	
Tagozat	Levelező	
Követelmény	vizsga	
Meghirdetés féléve	5.	
Előzetes követelmény(ek)	-	
Oktató tanszék(ek)	Építőmérnök Tanszék	
Tárgyfelelős	Dr. Pomezanski Vanda Olimpia	
Oktatók	Dr. Len Adél	

TÁRGYLEÍRÁS

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

A MECHANIKA a fizikának azon területe, amely általánosságban véve foglalkozik úgy szilárd testekkel, mint folyadékokkal és gázokkal. A DINAMIKA a Mechanikának két nagy területét öleli fel: a szilárd testek mozgásának milyenségével foglalkozó területet, amelyet KINEMIATIKÁNAK, és a mozgás okaival foglalkozó területet, amelyet KINETIKÁNAK nevezünk. A kinematika a test helyzetének, pályájának időbeni, elsősorban matematikai leírását adja. A kinetika az erőket, kényszereket és az ezek által alkotott rendszerek milyenségét tárgyalja.

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 tantárgy célja a hallgatók bevezetése a dinamika alapjaiba, amely magába foglalja a kinematikát és kinetikát anyagi pontra és merev testre, valamint a centrikus ütközést, mint a rezgések kiinduló eseményét. Az Előadás célja az elméleti alapok, definíciók, formulák, folyamatok megismerése, a Gyakorlat célja az elméleti órákon tanult ismertek alkalmazása, elsősorban feladatmegoldás.

2. A TANTÁRGY TARTALMA

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

TÉMAKÖRÖK

ELŐADÁS	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bevezetés. Anyagi pont kinematikája 2. Merev test kinematikája 3. Anyagi pont kinetikája I. 4. Anyagi pont kinetikája II. Merev test kinetikája 5. Ütközések
GYAKORLAT	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anyagi pont kinematikája - feladatmegoldás 2. Merev test kinematikája - feladatmegoldás 3. Anyagi pont kinetikája - feladatmegoldás 4. Anyagi pont kinetikája - feladatmegoldás 5. Ütközések –feladatmegoldás. Ismétlés. Konzultáció

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.	Bevezetés. Anyagi pont kinematikája (bevezetés, alapfogalmak, speciális mozgástípusok). Anyagi pont kinematikája (befutási törvény, egységvektorok, pálya, görbület, pályasebesség, gyorsulás, foronómiai görbék)	[1] Oldalszám: 1 - 18		
3.				
4.				
5.	Merev test kinematikája (alapfogalmak, mozgások kategorizálása, pillanatnyi mozgások, véges mozgások)	[1] Oldalszám: 19 - 31		
6.				
7.				
8.	Anyagi pont kinetikája (bevezetés, Newton axiómái, dinamikai mennyiségek, dinamikai mennyiségek nyomatékai, dinamika alaptörvénye, megmaradási törvények)	[1] Oldalszám: 32 - 46		
9.				
10.	Anyagi pont kinetikája (megmaradási törvények, potenciális erők, kényszermozgás). Merev test kinetikája (meghatározások, Newton axiómái, perdület, kinetikus energia, síkmozgás)	[1] Oldalszám: 46 - 63		
11.				
12.	Ütközések (bevezetés, centrikus ütközés, Maxwell ábra, centrikus ütközésre való visszavezetés)	[1] Oldalszám: 63 - 72		
13.				

GYAKORLAT/LABORGYAKORLAT

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.				
2.	Anyagi pont mozgása - feladatok	Elméleti előadás anyaga. Megoldott feladatok – elméleti előadások ppt fóliáin és [2.] feladatai	Matematikai ismeretek felelevenítése. [1] Oldalszám: 73 - 85 Megoldandó házifeladat (önkéntesen teljesítendő)	
3.				
4.	Merev test mozgása - feladatok	Elméleti előadás anyaga. Megoldott feladatok – elméleti előadások ppt fóliáin és [2.] feladatai	Megoldandó házifeladat (önkéntesen teljesítendő)	
5.				

6.	Aktív erők, kényszer erők. Anyagi pont kinetikája - feladatok	Elméleti előadás anyaga. Megoldott feladatok – elméleti előadások ppt fóliáin és [2.] feladatai	Megoldandó házi feladat (önkéntesen teljesítendő)	
7.				
8.				
9.				
10.	Anyagi pont kinetikája – feladatok Cilinder tehetetlenségi nyomatéki mátrixának számolása	Elméleti előadás anyaga. Megoldott feladatok – elméleti előadások ppt fóliáin és [2.] feladatai	Megoldandó házi feladat (önkéntesen teljesítendő)	
11.				
12.	Ütközések – feladatmegoldás. Ismétlés. Konzultáció	Elméleti előadás anyaga. Megoldott feladatok – elméleti előadások ppt fóliáin és [2.] feladatai	Beadandó, személyre szóló feladatlap.	Vizsgaidőszak első hete.
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 nappali tagozaton egy tantárgy esetén a tantárgyi tematikában előírányzott foglalkozások több mint 50%-áról hiányzott.

Betegség esetén orvosi igazolás bemutatása szükséges. Hiányzás esetén a hallgató felelőssége a konzultáció anyagának pótlása.

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

Jelenléti ív.

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. Beadandó - feladatmegoldás	100 pont	40 %

Az aláírás megszerzésének feltétele

(Pl.: 40%-os évközi minősítés.)

Beadandó feladat teljesítése a vizsgaidőszak első hetének végéig és ennek legalább 40%-os teljesítése.

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 sikertelen beadandók 1x javíthatók a vizsgaidőszak első két hetében. Az időben (utolsó oktatási hét vége) be nem adott beadandó sikertelen teljesítés esetén nem pótolható.

Vizsga típusa (írásbeli, szóbeli): Írásbeli

A vizsga minimum 40 %-os teljesítés esetén sikeres. (A min. 40 %-nál nem lehet több.)

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 % (84%)
közepes (3)	55 % ... 70 % (69%)
elégséges (2)	40 % ... 55 % (54%)
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.] Len Adél: Mechanika II. Dinamika, PTE-MIK – elektronikus jegyzet, 2021 – Microsoft Teams csoport anyagok
- [2.] Györgyi József: Dinamika, Műegyetemi kiadó, 2003 – PTE MIK Tudásközpont Könyvtár

AJÁNLOTT IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

- [3.] Csernák Gábor: Dinamika, Akadémiai Kiadó, 2018 – PTE MIK Tudásközpont Könyvtár
- [4.] M. Csizmadia Béla, Nándori Ernő: Mozgástan, Nemzeti Tankönyvkiadó, 1997 – PTE MIK Tudásközpont Könyvtár