

Részletes tantárgyprogram és követelményrendszer

Óbudai Egyetem				
Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Kar		Természettudományi és Alapozó Tantárgyi Intézet		
Tantárgy neve és kódja: Mechanika II. (BTXMN22BNF)				Kreditérték: 5
Nappali tagozat, 2. félév				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Mechatronikai mérnök BSc				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Goda Tibor János		Oktatók:	Dr, Czifra Árpád, Cocchioni Vince
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.: 2	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	vizsga			
A tananyag				
<i>Oktatási cél:</i> A mechanika, mint műszaki alaptárgy megismertetése a hallgatókkal, ezen belül a kinematika és dinamika alaptörvényeinek, összefüggéseinek és azok gyakorlati alkalmazásának elsajátítása.				
<i>Tematika:</i>				
.				
Oktatási hét	Előadás			
1.	Alapfogalmak. Kinematika. Sebesség és gyorsulás.			
2.	Ferde hajtás, kör- és harmonikus rezgőmozgás.			
3.	Merev testek kinematikája. Sebességállapot, elemi mozgás, gyorsulásállapot.			
4.	A merev test véges mozgásai, síkmozgása. Mechanizmusok kinematikája.			
5.	Anyagi pont kinetikája. Newton axiómái. Impulzustétel és perdülettétel.			
6.	Mozgási energia, teljesítménytétel, munkatétel.			
7.	REKTORI SZÜNET			
8.	1. Zárthelyi dolgozat (kinematika) max. 25 pont			
9.	Az anyagi pont kényszermozgása.			
10.	Az anyagi pontrendszer kinetikája.			
11.	A merev test kinetikája. Impulzus, perdület.			
12.	A dinamika alaptörvénye. A kinetikus energia.			
13.	2. Zárthelyi dolgozat (dinamika) max. 25 pont			
14.	Csillapítatlan és csillapított szabad rezgés. Egyszabadságfokú gerjesztett lengőrendszer.			
Félévközi követelmények (aláírás megszerzésének feltételei):				
Az előadások és gyakorlatok látogatása kötelező. 30%-ot meghaladó hiányzás esetén a félév nem érvényes (letiltva).				
Az aláírás megszerzéséhez mindkét házi feladatnak elfogadva minősítéssel kell rendelkeznie, valamint a két zárthelyi dolgozat összesített pontszáma el kell érje a 25 pontot.				
Házi feladatok:				
- 1. HF: Kinematika, Kiadás: 3. hét, Beadás: 7. hét.				
- 2. HF: Dinamika, Kiadás: 7. hét, Beadás: 12. hét.				
Késedelmes házi feladat beadásért különjárási díjat kell fizetni. A nem elfogadható színvonalú házi feladatokat a gyakorlatvezető javításra visszaadja. Javítás kizárólag a szorgalmi időszak végéig történhet. Az a hallgató, aki nem teljesíti a HF követelményt, letiltást kap.				
Zárthelyi, pótzárthelyi:				
- 1. ZH (max. 25 pont): Kinematika, 8. oktatási hét, előadás keretében				
- 2. ZH (max. 25 pont): Dinamika, 13. oktatási hét, előadás keretében				
- PótZH: 1. VAGY 2. ZH pótlása, 14. hét tanórán kívüli időpont.				
A pótzárthelyin lehetőség van a meg nem írt ZH dolgozatok pótlására, vagy javító zárthelyi írására. Minden hallgató csak egy dolgozatot pótolhat/javíthat. Javító zárthelyi esetében a javító ZH pontszáma felülírja a korábbi pontszámot.				
Aláírás pótlás módja: Az aláírás pótlására a vizsgaidőszak első 10 napjában egy alkalommal van lehetőség.				

A vizsga módja:

Az írásbeli vizsgán legfeljebb 50 pontot lehet szerezni. Minimum 17 pont elérése kötelező. A vizsgajegy meghatározása az összesített pontszámok (féléves+vizsga) alapján történik, 50 pontig elégtelen, 51-62 pont elégséges, 63-75 pont közepes, 76-88 pont jó, 89-100 pont jeles.

Irodalom:**Kötelező:**

1. Czifra Árpád (szerk.) Mechanika III (Mozgástan), Elektronikus jegyzet (ÓE) 2013.
2. Czifra Á. - Barány I. - Goda T. Mechanika III. Elektronikus segédlet (ÓE) 2015

Ajánlott:

3. M.Csizmadia Béla-Nándori Ernő: Mechanika mérnököknek, Mozgástan, Nemzeti tankönyvkiadó (2002)
4. Schaum's Outline Series; McNeel & Nelson: Engineering Mechanics, Statics and Dynamics, McGraw-Hill, 1988
5. R. Pratap and A. Ruina: Introduction to Statics and Dynamics, Oxford University Press, 2001

Budapest, 2024. 02. 01.

tárgyfelelős