

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar			Természettudományi és Alapozótantárgyi Intézet	
Tantárgy neve és kódja: Mechanika III., BBXMN33BLE				Kreditérték: 6
Levelező tagozat, 2025/2026. tanév, tavaszi félév				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Mechatronikai mérnöki BSc szak				
Tantárgyfelelős oktató:		Dr. habil. Czifra Árpád	Oktatók:	Dr. habil. Safranyik Ferenc
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)		BBXMN11BLE-Mechanika I., aláírás		
Féléves óraszámok:	Előadás: 8	Tantermi gyak.: 8	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció:
Számonkérés módja:	vizsga			
A tananyag				
Oktatási cél: A mechanika mint műszaki alaptantárgy megismertetése a hallgatókkal, ezen belül a kinematika, kinetika alaptörvényeinek, összefüggéseinek és azok gyakorlati alkalmazásának megtanítása. Témakörök: Kinematikai alapfogalmak. Pontszerű testek kinematikája. Merev testek kinematikája. Mechanizmusok mozgásviszonyai. Anyagi pont kinetikája: Newton axiómái, impulzus, perdület, teljesítmény és munkatétel; anyagi pont kényszermozgása. Merev testek kinetikája: tehetetlenségi nyomaték, a merev test kinetikai vektorrendszere, mozgási energia.				
Elsajátítandó szakmai kompetenciák				
Értelmezni, jellemezni és modellezni tudja a gépészeti rendszerek szerkezeti egységeinek, elemeinek felépítését, működését, az alkalmazott rendszerelemek kialakítását és kapcsolatát. Képes rutin szakmai problémák azonosítására, azok megoldásához szükséges elvi és gyakorlati háttér feltárására, megfogalmazására és (standard műveletek gyakorlati alkalmazásával) megoldására. Képes műszaki rendszerek és folyamatok alapvető modelljeinek megalkotására.				
Ütemezés				
Időpont	Témakör			
1. konzultáció	A kinematika alapfogalmai. Sebesség és gyorsulás. Ferde hajítás. Körmozgás.			
2. konzultáció	Merev testek kinematikája. Sebesség- és gyorsulásállapot. A merev test véges mozgásai, síkmozgása. Mechanizmusok kinematikája.			
3. konzultáció	Anyagi pont kinetikája. Newton axiómái. Impulzus- és perdület-tétel. Mozcási energia, munkatétel. Az anyagi pont kényszermozgása.			
4. konzultáció	Tehetetlenségi nyomaték. Steiner tétel. A merev test kinetikája. Impulzus, perdület. A merev test kinetikai vektorrendszere és a dinamika alaptörvénye. A mozgási energia. Szerkezetek kinetikája.			
Kkövetelmények				
Időpont	Feladat			
1. konzultáció	Házi feladat kiadása (10 pont).		Beadás: 3. konzultációt követő hét végéig.	
2. és 3. konz. között	1. E-teszt (20 pont). Témakör: Anyagi pont és merev test kinematikája.			
3. és 4. konz. között	2. E-teszt (20 pont). Témakör: Anyagi pont és merev test kinetikája.			
4. konzultációt követően	Pótló/javító e-teszt.			
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 3. Előadások és gyakorlatok e-learning videóanyaga a Moodle rendszerben.				
Ajánlott: 1. M.Csizmadia Béla-Nándori Ernő: Mechanika mérnököknek, Mozcástan, Nemzeti tankönyvkiadó,2002 2. Russel C. Hibbeler: Engineering Mechanics, Dynamics, 15th edition, Pearson, 2022				

Az aláírás megszerzésének feltételei és az érdemjegy kialakításának módja

A félévi aláírás megszerzésének feltétele:

1. *Az előadások és gyakorlatok látogatása kötelező.* Az órák számának egyharmadán túli igazolatlan hiányzás esetén a félév érvénytelen (Aláírás „**Letiltva**”).
2. *A házi feladat elkészítése és határidőre történő beadása:* Késedelmes beadásért különjárási díjat kell fizetni. A házi feladat beadható, ha megfelel a félév elején ismertett minimumkövetelményeknek. Az ezeknek nem megfelelő feladatot az oktató javításra visszaadja. Amennyiben a javítás a szorgalmi időszak végéig nem történik meg, a házi feladat be nem adottnak minősül, további pótlásra nincsen lehetőség, s ez a félévi aláírás letiltását vonja maga után (Aláírás „**Letiltva**”). A házi feladattal legfeljebb 10 pont szerezhető.
3. *E-tesztek megírása:* A Moodle rendszerben megírt e-tesztek pontszerzési lehetőségek, amelyekkel legfeljebb 2x20 pont szerezhető. A szorgalmi időszakban az e-tesztek pótlására/javítására egy lehetőség áll rendelkezésre.

Aki a házi feladattal és az e-tesztekkel összesítve nem ér el legalább 25 pontot, az „**Aláírás megtagadva**” bejegyzést kap és a vizsgaidőszak első 10 napjában egy alkalommal aláíráspótló e-teszten kísérheti meg az aláírás megszerzését. Aki a házi feladattal és az e-tesztekkel összesítve elér legalább 25 pontot, az „**Aláírást**” kap.

Az érdemjegy kialakításának módszere:

Vizsgára az jelentkezhet, aki a szemeszter során megszerezte az aláírást. Az írásbeli vizsgán legfeljebb 50 pontot lehet szerezni. 15 pont alatt a vizsgajegy automatikusan **elégtelen (1)**. A féléves osztályzat meghatározása, legalább 15 pontos vizsgadolgozat esetén, ennek pontszáma és a félév közben gyűjtött pontok összesítése alapján történik az alábbiak szerint:

< 45 pont:	elégtelen (1)
45-56 pont:	elégséges (2),
57-70 pont:	közepes (3),
71-85 pont:	jó (4)
86-100 pont:	jeles (5)

A tárgy minőségbiztosítási módszerei

A Mozgástan alaptárgynak minősül, melynek tartalma kevésbé, oktatási módszere folyamatosan változik a megjelenő korszerű szakanyagok átvételével. A hallgatói visszajelzések, OHV-k eredményei alapján az oktatás módszertanát folyamatosan fejlesztjük.

Dátum: 2026. január 19.

.....
Dr. habil. Safranyik Ferenc
oktató