

Óbudai Egyetem			Gépészeti és Technológiai Intézet	
Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar				
Tantárgy neve és kódja: Mechanizmusok elmélete. BAXME16BNF			Kreditérték: 5	
Nappali tagozat 2025/2026. tanév tavaszi félév				
Szakok, amelyeken a tárgyat oktatják: BSc gépész szak, „Gépszerkesztő-tervező Specializáció”				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Czifra Árpád docens		Oktatók:	Dr. Czifra Árpád docens
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)		Mechanika III. aláírás -BBXME33BNE		
Heti óraszámok:	Előadás:2	Tantermi gyak.:--	Laborgyakorlat: 1	Konzultáció:--
Számonkérés módja (s,v,f):	vizsga			
A tananyag				
Oktatási cél: Síkbeli karos, robot és fogaskerekekből összeállított mechanizmusok szerkezeti analízisének, kinematikai, kinetostatikai és dinamikai vizsgálatának megismertetése, az ezt szolgáló műszaki mechanikai elméleti alapok és analitikus módszerek bemutatása.				
Tematika: Alapfogalmak, szabadságfok. Karos mechanizmusok kinematikája, sebesség- és gyorsulás-állapotok. Robotmechanizmusok, koordináta transzformációk. Fogaskerekekből összeállított mechanizmusok, bolygóművek. Mechanizmusok kinetostatikája: alapfogalmak, vizsgálati módszerek, virtuális teljesítmény elve. Jellegzetes karos mechanizmusok dinamikája.				
Ütemezés:				
Oktatási hét(hó.nap)	Részletezett tematika			
1.	Alapfogalmak: kényszerek, kinematikai párok, kinematikai láncok, szabadságfok.			
2.	Karos mechanizmusok kinematikája: elmozdulás- sebesség- és gyorsulás-állapotok.			
3.	Összetett karos mechanizmusok analitikus kinematikai vizsgálata. Féléves HF kiadása			
4.	Az inercia-erők meghatározása és helyük a tagokon.			
5.	A virtuális munka elvének alkalmazása a hajtóerők meghatározására.			
6.	Mechanizmusok kinetostatikája: alapfogalmak, vizsgálati módszerek.			
7.	Összetett mechanizmusok analitikus kinetostatikai vizsgálata.			
8.	Robot mechanizmusok.			
9.	Koordináta -transzformációk. Féléves HF beadása			
10.	Fogaskerekekből összeállított mechanizmusok.			
11.	Bolygóművek kinematikai vizsgálata.			
12.	Zárthelyi dolgozat			
13.	Mechanizmusok aktuátorai: munkahengerek és motorok kiválasztása.			
14.	Pótz.			
Évközi követelmények: A félév során 1 zárthelyi kerül megírásra, melyen 20 pont szerezhető., valamint 1 házi feladat leadása kötelező (max 20 pont). A ZH-n, és a HF esetén min 40% szükséges az eredményes teljesítéshez.				
A pótlás módja: A házi feladat teljesítése a szorgalmi időszakban kötelező, a vizsgaidőszakban késedelmes leadásra nincs lehetőség. A javítással leadott Házi feladatokkal maximum 12 pont szerezhető. A zh dolgozat pótlására a szorgalmi időszak utolsó hetében egy lehetőség van. Vizsgaidőszak első hetében pótlási lehetőség van.				
A félév érvényessége, az aláírás megszerzésének feltételei: A hallgatók félévközi pontszáma a HF-en és a ZH-n (illetve az ezt pótló pótzh-n) szerzett pontok összege (max 20 +20=40 pont. Megajánlott jegy szerezhető: 31-35 pont: jó (4); 36-40 pont: jeles(5).Érvényes a féléve annak a hallgatónak, aki a HF-n és ZH-n a pontok min 40%-át megszerezte, és a féléves összpontszáma min 20 pont (50%). Aláírás pótlására a vizsgaidőszak első 10 napjában egy pótlási lehetőség van.				
A vizsga módja: A vizsgán számonkérésre kerülő ismereteket a tárgy oktatási célkitűzése és tematikája körvonalazza. A vizsga: írásbeli vizsga. Az írásbeli vizsgán max. 40 pont szerezhető. A vizsgajegy (a tárgy féléves eredménye) a féléves pontszám (max 40 pont) és a vizsgapontszám (max 40 pont) összege alapján a következő:				
< 40 : elégtelen (1) 41 - 50 : elégséges (2) 51 - 60 : közepes (3) 61 - 70 : jó (4) 71 - 80 : jeles (5)				

Irodalom:
Kötelező: <i>Dr. Pomázi Lajos: Bevezetés a Mechanizmusok elméletébe (előadásvázlat, BMF BGK jegyzete)</i>
<i>Dr. Kósa Csaba : Mozgó rendszerek mechanikája (jegyzet + példatár)</i>
<i>Dr. Czifra Árpád: E-learninges előadásanyagok a Moodleben</i>
Ajánlott:
1. <i>Dr. Terplán Zénó: Mechanizmusok és gépek elmélete, Tankönyvkiadó, Budapest,</i>
2. <i>M. Csizmadia Béla, Nándori Ernő: „Mozgástan”, Mechanika mérnököknek, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest,1997</i>
3. <i>Dr. Ludvig Győző, Gépek Dinamikája, Műszaki Kiadó, Budapest,1990</i>
4. <i>Dr. Béda Gyula - Bezák Antal: Dinamika példatár, Tankönyvkiadó, Budapest, 1991</i>
Egyéb segédletek:
A tanulási és oktatási stratégiák: <i>(a tanulást segítő számítógépes anyagok, videók, stb.)</i> <i>Heti rendszeres konzultációs alkalom.</i>
A tárgy minőségbiztosítási módszerei: <i>A hallgatóktól kapott folyamatos visszajelzések figyelembe vétele.</i>

Dátum: 2026. 01. 16.

.....
Dr. Czifra Árpád
tárgyfelelős