

Óbudai Egyetem		Gépészeti és Biztonságtudományi Intézet	
Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Gépészeti és Biztonságtudományi Intézet	
Tantárgy neve és kódja: Mechanizmusok elmélete. BGBME14NNC		Kreditérték: 4	
<i>Nappali tagozat 2016/2017. tanév tavaszi félév</i>			
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 -BGBME33NNC		
Heti óraszámok:	Előadás:2	Tantermi gyak.:--	Laborgyakorlat: 1 Konzultáció:--
Számonkérés módja (s,v,f):	vizsga		
A tananyag			
Oktatási cél: Síkbeli karos, bütykös és fogaskerekekből összeállított mechanizmusok szerkezeti analízisének, kinematikai, kinetostatikai és dinamikai vizsgálatának megismertetése, az ezt szolgáló műszaki mechanikai elméleti alapok, grafikus és analitikus módszerek bemutatása.			
Tematika: Alapfogalmak, a mechanizmusok osztályozása, elemi csoportok, helyettesítések. Karos mechanizmusok kinematikája, sebesség- és gyorsulás-állapotok. Bütykös mechanizmusok kinematikája. Fogaskerekekből összeállított mechanizmusok, hajtóművek, bolygóművek. Mechanizmusok kinetostatikája: alapfogalmak, vizsgálati módszerek, Zsukovszkij tétele. Mechanizmusok dinamikájának alapjai, energiaviszonyok, mozgásegyenletek, teljesítmény-átszámaztatás. A tehetetlenségi erők kiegyensúlyozásának alapfeladatai és módszerei. Jellemző karos mechanizmusok (manipulátorok) dinamikája, mozgásegyenletek, problémafelvetések.			
Ütemezés:			
Oktatási hét(hó.nap)	Részletezett tematika		
1.	Alapfogalmak: kényszerek, kinematikai párok, kinematikai láncok, elemi csoportok.		
2.	A mechanizmusok osztályozása, helyettesítések, síkbeli mechanizmusok szerkezeti vizsgálata		
3.	Karos mechanizmusok kinematikája: elmozdulás- sebesség- és gyorsulás-állapotok. Grafikus módszerek. 1. hf kiadása		
4.	Analitikus módszerek. Koordináta -transzformációk.		
5.	Hagyományos analitikus vizsgálatok.		
6.	Négycsuklós mechanizmus tervezése.		
7.	Forgattyús mechanizmus analitikus vizsgálata. 2. hf kiadása		
8.	Fogaskerekekből összeállított mechanizmusok, hajtóművek, bolygóművek. 1.zh.; 1. hf beadása		
9.	Bütykös mechanizmusok kinematikája, mozgástörvények, tervezési szempontok.		
10.	Mechanizmusok kinetostatikája: alapfogalmak, vizsgálati módszerek. Az inercia-erők meghatározása és helyük a tagokon.		
11.	Elemi csoportok és a négycsuklós mechanizmus kinetostatikája . 2. hf beadása		
12.	A virtuális munka elvének alkalmazása a hajtóerők meghatározására (Zsukovszkij "segédemelője").		
13.	Mechanizmusok dinamikájának alapjai, energiaviszonyok, mozgásegyenletek. 2.zh		
14.	A tehetetlenségi erők kiegyensúlyozásának alapfeladatai és módszerei. Pótzh.		
Évközi követelmények: A félév során 2 db zárthelyi dolgozat kerül megírásra (max. 15-15 pont), valamint 2 házi feladat leadása kötelező (max 5-5). Mindkét ZH dolgozat, és mindkét HF esetén min 40% szükséges az eredményes teljesítéshez.			
A pótlás módja: A házi feladatok teljesítése a szorgalmi időszakban kötelező, a vizsgaidőszakban késedelmes leadásra nincs lehetőség. A zh dolgozatok pótlására a vizsgaidőszak első hetében pótlási lehetőség van.			
A félév érvényessége, az aláírás megszerzésének feltételei:			
A hallgatók félévközi pontszáma a 2 Hf-en és 2 Zh-n (illetve az ezt pótló pótzh-n) szerzett pontok összege (max 2x15+2x5=40 pont). Érvényes a féléve annak a hallgatónak aki a tárgy óráinak min. 50%-án részt vet és minden HF-n és ZH-n a pontok min 40%-át megszerezte, és a féléves összpontszáma min 20 pont (50%).			

<p>A vizsga módja: (írásbeli, szóbeli, teszt stb.) A vizsgán számonkérésre kerülő ismereteket a tárgy oktatási célkitűzése és tematikája körvonalazza. A vizsga: írásbeli + kiegészítő szóbeli vizsga. Az írásbeli vizsgán 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:</p> <p style="text-align: right;"> < 40 : elégtelen (1) 41 - 50 : elégséges (2) 51 - 60 : közepes (3) 61 - 70 : jó (4) 71 - 80 : jeles (5) </p> <p>Kiegészítő szóbeli vizsgát az tehet, aki az elérni kívánt osztályzat alsó ponthatárától legfeljebb 5%-al maradt el és a megajánlott jegyén javítani óhajt, illetve aki jeles osztályzatra pályázik.</p>
<p>Irodalom:</p>
<p>Kötelező: Dr. Pomázi Lajos: <i>Bevezetés a Mechanizmusok elméletébe (előadásvázlat, BMF BGK jegyzete)</i></p>
<p style="text-align: center;">Dr. Kósa Csaba : <i>Mozgó rendszerek mechanikája (jegyzet + példatár)</i></p>
<p>Ajánlott:</p>
<p>1. Dr. Terplán Zénó: <i>Mechanizmusok és gépek elmélete, Tankönyvkiadó, Budapest,</i></p>
<p>2. M. Csizmadia Béla, Nándori Ernő: „Mozgástan”, <i>Mechanika mérnököknek, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1997</i></p>
<p>3. Dr. Ludvig Győző, <i>Gépek Dinamikája, Műszaki Kiadó, Budapest, 1990</i></p>
<p>4. Dr. Béda Gyula - Bezák Antal: <i>Dinamika példatár, Tankönyvkiadó, Budapest, 1991</i></p>
<p style="text-align: center;">Egyéb segédletek:</p>
<p>A tanulási és oktatási stratégiák: (a tanulást segítő számítógépes anyagok, videók, CD-, stb.) Heti rendszeres konzultációs alkalom.</p>
<p>A tárgy minőségbiztosítási módszerei: A hallgatóktól kapott folyamatos visszajelzések figyelembe vétele.</p>

Dátum: 2017-01-09

.....
tárgyfelelős