

Óbudai Egyetem		Gépszerkezettani és Biztonságtechnikai Intézet		
Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Gépszerkezettani és Biztonságtechnikai Intézet		
Tantárgy neve és kódja: Mechanizmusok elmélete. BGBME14NNC		Kreditérték: 4		
Nappali tagozat 2013/2014. tanév tavaszi félév				
Szakok, amelyeken a tárgyat oktatják: BSc gépész szak, „Géptervező Szakirány”				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Czifra Árpád docens		Oktatók:	Dr. Czifra Árpád docens
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	Mechanika III. aláírás -BGBME3NNC Géprajz, gépelemek, gépsz. II.-BGBGE22NNC			
Heti óraszámok:	Előadás:2	Tantermi gyak.:--	Laborgyakorlat: 1	Konzultáció:--
Számonkérés módja (s,v,f):	vizsga			
<b>A tananyag</b>				
<b>Oktatási cél:</b> 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.				
<b>Tematika:</b> 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. Jellegetes karos mechanizmusok (manipulátorok) dinamikája, mozgásegyenletek, problémafelvetések.				
<b>Ütemezés:</b>				
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. <b>1. hf kiadása</b>			
4.	Analitikus módszerek. Koordináta -transzformációk.			
5.	Hagyományos analitikus vizsgálatok.			
6.	Négycsuklós mechanizmus tervezése.			
7.	Forgattyús mechanizmus analitikus vizsgálata. <b>2. hf kiadása</b>			
8.	Fogaskerekekből összeállított mechanizmusok, hajtóművek, bolygóművek. <b>1.zh.; 1. hf beadása</b>			
9.	Bütykös mechanizmusok kinematikája, mozgástörvények, tervezési szempontok.			
10.	Rektori szünet			
11.	Mechanizmusok kinetostatikája: alapfogalmak, vizsgálati módszerek. Az inercia-erők meghatározása és helyük a tagokon. Elemi csoportok és a négycsuklós mechanizmus kinetostatikája . <b>2. hf beadása</b>			
12.	A virtuális munka elvének alkalmazása a hajtóerők meghatározására (Zsukovszkij "segédemelője").			
13.	Mechanizmusok dinamikájának alapjai, energiaviszonyok, mozgásegyenletek. <b>2.zh</b>			
14.	A tehetetlenségi erők kiegyensúlyozásának alapfeladatai és módszerei. <b>Pótzh.</b>			
<b>Évközi követelmények:</b> A félév során 2 db zárthelyi dolgozat kerül megírásra (max. 10-10 pont), valamint 2 házi feladat leadása kötelező (max 5-5). Mindkét ZH dolgozat, és mindkét HF esetén min 40% szükséges az eredményes teljesítéshez.				
<b>A pótlás módja:</b> 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.				
<b>A félév érvényessége, az aláírás megszerzésének feltételei:</b> A hallgatók félévközi pontszáma a 2 Hf-en és 2 Zh-n (illetve az ezt pótló pótzh-n) szerzett pontok összege (max 2x10+2x5=30 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 15 pont (50%).				

<p><b>A vizsga módja:</b> (írásbeli, szóbeli, teszt stb.)  A vizsgán számonkérésre kerülő ismereteket a tárgy oktatási célkitűzése és tematikája körvonalazza.  A vizsga: <b>írásbeli + kiegészítő szóbeli</b> vizsga. A vizsgán max. 70 pont szerezhető.  A vizsgajegy (a tárgy féléves eredménye) a féléves pontszám (max 30 pont) és a vizsgapontszám (max 70 pont) összege alapján a következő:</p> <p style="text-align: center;"> &lt; 50 : elégtelen (1)  51 - 62 : elégséges (2)  63 - 74 : közepes (3)  75 - 86 : jó (4)  87 - 100 : 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><b>Irodalom:</b></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;"><b>Egyéb segédletek:</b></p>
<p><b>A tanulási és oktatási stratégiák:</b> (a tanulást segítő számítógépes anyagok, videók, CD-, stb.)  Heti rendszeres konzultációs alkalom.</p>
<p><b>A tárgy minőségbiztosítási módszerei:</b> A hallgatóktól kapott folyamatos visszajelzések figyelembe vétele.</p>

Dátum: 2014-01-08

.....  
tárgyfelelős