

Óbudai Egyetem		Gépészeti és Technológiai Intézet	
Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar			
Tantárgy címe és kódja: Mechatronikai szerkezetek, BBXMS12MLE		Kreditérték: 3	
<i>Esti tagozat 2023/2024 tanév tavaszi. félév</i>			
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Mechatronika MSc szak			
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Czifra Árpád	Oktatók:	Dr. Czifra Árpád
Előtanulmányi feltételek (kóddal)	-		
Féléves óraszám:	Előadás: 16	Tantermi gyak.: -	Laborgyakorlat: - Konzultáció: -
Félévzárás módja: (követelmény)	Vizsga		
A tananyag			
<p>Oktatási cél: A járműtechnikában, finommechanikában, gyártás- és robottechnikában alkalmazott komplex mechatronikai szerkezetek felépítésének bemutatása, működésének elemzése, üzem során fellépő igénybevételeinek tárgyalása. A tantárgyon belül a hallgatók megismerkednek precíziós sikló- és gördülőcsapágyakkal, gördülővezetékekkel, fékező- és csillapító szerkezetekkel, speciális tengelykapcsolókkal, mechanizmusokkal, korszerű fogaskerékajtásokkal, speciális hajtóművekkel, mechatronikai alkalmazásaikkal. A tantárgy teljesítését követően a hallgatók átfogó ismeretekkel rendelkeznek a mechatronikában alkalmazott gépészeti szerkezetekről, képesek működésük, kinematikai, dinamikai, szilárdságtani, tribológiai viszonyaik vizsgálatára, elemzésére.</p>			
Ütemezés:			
Konzultáció	Témakörök		
1.	Méretezési elméletek. Tribológiai: súrlódás, kopás, kenés, érdesség.		
2.	Tervezésmódszertan. Gépek dinamikája. Bolygóművek.		
3.	Ciklo és hullámhajtóművek. Precíziós gördülő- és siklócsapágyak. Hidrosztatikus ágyazás.		
4.	Sikló és görgős vezetékek, mozgatóorsók. Fékek; önműködő tengelykapcsolók.		
Félévközi követelmények <i>(feladat, zh. dolgozat, esszé, stb)</i>			
Oktatási hét (konzultáció)	<p style="text-align: center;">Zárthelyik (részbeszámolók, stb.)</p> <p>Zárthelyik: 8. oktatási hét. A ZH 45 perc időtartamú, elméleti szintű írásbeli számonkérés e-teszt formájában. Maximálisan szerezhető pontszám: 20 pont. Minimálisan 8 pont (40%) elérése szükséges. Pótlási alkalom a ZH-t követő héten. Házi feladat: Beadás: 12. hét. A házi feladat egy gyakorlati alkalmazási feladat, melyen a hallgatók bizonyítják jártasságukat a tananyagban. Maximálisan szerezhető pontszám: 20 pont. Minimálisan elérendő: 8 pont. Pótleadás/javítás a 13. oktatási hét végéig.</p>		
<i>Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai</i>			
<p>Az aláírás megszerzésének feltétele a féléves szerezhető pontszám (20+20=40 pont) 50%-ának, azaz 20 pontnak a megszerzése, úgy, hogy mind a ZH, mind a HF minimum 8 pontos minősítéssel zárul. Sikertelen ZH esetén pótzárthelyi írására van lehetőség. Sikertelen HF esetén a feladat javítható a szorgalmi időszak 13. hetéig. Le nem adott Házi feladat letiltást von maga után. Amennyiben akár a ZH, akár a HF esetén, akár az összpontszám tekintetében nem sikerül a szorgalmi időszakban elérni a szükséges minimumot, akkor a vizsga időszak első két hetében aláírás pótlási lehetőség áll a hallgatók rendelkezésére.</p>			

A félévzárás módja (vizsga módja: <i>írásbeli, szóbeli, teszt, stb.</i>)
A félév írásbeli vizsgával zárul. Az írásbeli vizsgán (max 40 pont) gyakorlati feladatok megoldásával bizonyítják a hallgatók megszerzett tudásukat. A féléves eredmény a ZH és HF valamint az írásbeli vizsga összesített pontszámaiból kerül megállapításra: 0-40 pont: elégtelen (1) 41-50 pont: elégséges (2) 51-60 pont: közepes (3) 61-70 pont: jó (4) 71-80 pont: jeles (5)

Kötelező irodalom:
1. Tantárgyhoz készített előadásjegyzet 2. Zsáry Árpád: Gépelemek II. (Egyetemi tankönyv), Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1999
Ajánlott irodalom:
1. Godfrey Onwubolu: Mechatronics: Principles and Applications, Butterworth-Heinemann, 2005 2. Péter József: Mechatronikai egységek fejlesztése. Fogaskerék-hullámhajtómű., Miskolci Egyetem, 1997 3. Kozma Mihály: Gépelemek 9, Tribológia, siklócsapágyak, BME Egyetemi jegyzet 2001 4. Terplán Zénó: Fogaskerék-bolygóművek, 1979
Egyéb segédletek:
A hallgatóknak heti rendszerességgel konzultációs lehetőség biztosítása.
A tárgy minőségbiztosítási módszerei:
Hallgatóktól kapott visszajelzések figyelembe vétele.

Budapest 2024. 02. 08.

.....
Czifra Árpád, tantárgyfelelős