

Tantárgy neve: Mechanikus gépek és gépelemek	Kreditértéke: 6
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tanóra típusa: 2 óra előadás és 2 óra gyakorlat, összesen 48 óra az adott félévben Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők (ha vannak):	
A számonkérés módja (kollokvium / évközi jegy / egyéb): kollokvium Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye: 3. félév	
Előkövetelmények: Mérnöki fizika	
Tantárgyleírás:	
<p>A Mechanikus gépek és gépelemek tárgy a műszaki mechanika tárgy ismeretanyagára épülve áttekinti a gépelemek szabványos ábrázolását; a tűrés, illesztés rendszert; a gépcsoportok felépítését, elemeinek kapcsolódását, működését. Ennek keretében a hallgatók megismerik a gépek jelleggörbéit; a tengelykapcsolók típusait; a tengelyek csapágyazási megoldásait és főbb csapágytípusokat; a teljesítmény átvivő hajtásokat, közlőműveket és elemeit; fékek főbb típusait és alkalmazási körét. Gyakorlaton bemutatásra kerülnek a gépelemek és működési elvük, valamint termékkatalógusból történő kiválasztásuk: csapágykiválasztás, tengelykapcsoló kiválasztás, szíjhajtás és lánchajtás vonóelemének kiválasztása katalógusból.</p>	
Irodalom	
<p>Kötelező irodalom:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiba Zs.: Hajtáslánc Optimalizáció, elektronikus jegyzet - Tiba Zs.: Machine Drawing, Debrecen University Press 2010. ISBN 978-963-318-066-2 - Tiba Zs.: Basic Constructions of Machine Design, Lambert Academic Publishing, 2017. (ISBN: 978-3-330-34649-9) - Tochtermann - Bodensein: Gépelemek I. és II. Műszaki Könyvkiadó 1986. - SKF főkatalógus: http://www.sib.hu/doc/skf%20fokatalogus.pdf - Optibelt főkatalógus: http://www.frank-csapagy.hu/optibelt.pdf - Rexnord and link-belt: https://www.rexnord.com/ContentItems/TechLibrary/Documents/7010_Rexnord-and-Link-Belt-Roller-Chains_Catalog-p.aspx - Ipari tömítések: https://tssstatic.com/remotemedia/media/globalformastercontent/downloadsautomaticlycreat edbyscript/catalogs/product_range_hu.pdf 	
Előírt szakmai kompetenciák, kompetencia-elemek	
<p>a) tudása</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ismeri a mechatronika szakterületen alkalmazott anyagokat, azok előállítását, jellemzőit és alkalmazásuk feltételeit. - Ismeri az alapvető gépészeti, villamos- és irányítástechnikai rendszerekkel kapcsolatos számítási, modellezési, szimulációs módszereket. - Ismeri a gépészetben és az elektronikában használatos alapvető mérési eljárásokat, azok eszközeit, műszereit, mérőberendezéseit. - Ismeri a hazai és nemzetközi szabványokat, előírásokat. - Ismeri a szakterületéhez kapcsolódó (biztonsági, egészségvédelmi, környezetvédelmi, SHE), valamint a minőségbiztosítási és ellenőrzési (QA/QC) követelményrendszereket. - Ismeri a szakterülethez szervesen kapcsolódó logisztikai, menedzsment, környezetvédelmi, minőségbiztosítási, munkaegészségügyi, információtechnológiai, jogi, gazdasági szakterületek alapjait, azok határait és követelményeit. <p>b) képességei</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alkalmazni tudja mechatronikai, elektromechanikai, mozgásszabályozási termékek és technológiák tervezéséhez kapcsolódó alapvető számítási, modellezési elveit, módszereit, mind gépészeti, mind elektrotechnikai, mind irányítástechnikai megközelítésből. - Megérti és használja szakterületének jellemző online és nyomtatott szakirodalmát magyar és idegen nyelven, e tudás birtokában folyamatosan megújul. 	

- Képes csoportban dolgozni, valamint csoportbeli státuszát elfogadni, azzal azonosulni.
- c) attitűd
- Törekszik a szakterületén alkalmazott legjobb gyakorlatok, új szakmai ismeretek, módszerek megismerésére.
 - Munkáját az etikai normák figyelembevételével végzi.
 - Megosztja tapasztalatait munkatársaival így segítve fejlődésüket.
- d) autonómiája és felelőssége
- Tervezési, üzemeltetési, ellenőrzési feladatai megoldása során önállóan választja ki és alkalmazza a releváns problémamegoldási módszereket.
 - Felelősséget vállal a terv- és egyéb dokumentációiban közölt megállapításokért és szakmai döntéseiért, az általa, valamint irányítása alatt végzett munkafolyamatokért.
 - Vezető beosztásban tevékenykedve értékeli beosztottjai munkavégzésének hatékonyságát, eredményességét és biztonságosságát, figyel beosztottjai szakmai fejlődésének előmozdítására, ilyen irányú törekvéseik kezelésére és segítésére.

Tantárgy felelőse: Dr. Juhász György, egyetemi docens, PhD

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k):

Dr. Juhász György, egyetemi docens, PhD; Dr. Czomba Sándor, adjunktus, PhD; Pálfi Tibor, mestertanár;
Nemes Dániel, tanársegéd

Tantárgy neve: Mechanikus gépek és gépelemek		Tantárgy kódja: MK3MGEPG04RX17
Kredit: 6	Követelmény: kollokvium	Tanszék: Gépészmérnöki
Óraszám: 2 + 2	Előkövetelmény: Mérnöki fizika	
Tantárgyfelelős: Dr. Juhász György, egyetemi docens, PhD		Tantárgy oktatói: Dr. Juhász György, Dr. Czomba Sándor, Pálfi Tibor, Nemes Dániel
HÉT	ELŐADÁS	GYAKORLAT
1.	Tűrés illesztés rendszer.	Tűrés technikai számítások, illesztések előírása, számítása. 1. feladat kiadása, betűírás
2.	Szabványos gépelemek ábrázolása	Tűrés technikai számítások, illesztések előírása, számítása. 2. feladat kiadása, kötések ábrázolása
3.	Gépcsoportok felépítése, működése, működési feltételek.	Szabványos gépelemek bemutatása, ábrázolása. 1. feladat beadása
4.	Gépészeti méretezés alapjai. Méretezés statikus és dinamikus terhelésre.	Szabványos gépelemek bemutatása, ábrázolása
5.	Tengelyek szerkezet kialakítása, tengelykötések kialakítása, csapágyazás.	Retes, ill. bordáskötések fajtái, kialakítása, méretezése.
6.	Gördülőcsapágyak főbb típusai. Tengelyek ágyazási megoldásai, jellemzői.	Gördülőcsapágy típusok bemutatása, kiválasztásuk katalógusból. 2. feladat beadása
7.	Első rajzhét	
8.	Tömítettség megvalósítása, csoportosítás. Nyugvó és mozgó tömítések különböző mozgásformákra, alkalmazási területük.	Tömítések bemutató foglalkozás, kiválasztási szempontok, kiválasztásuk katalógusból. 3. feladat kiadása, előtéttervezés
9.	Tengelykapcsolók feladata, főbb típusai, szerkezeti kialakításuk, működési elvük.	Merev, rugalmas és kiegyenlítő tengelykapcsolók bemutatása, kiválasztásuk katalógusból.
10.	Szíjhajtás típusai, szerkezeti kialakítása, működési elve, alkalmazási területe.	Szíjhajtás elemeinek bemutatása, szíjhajtás tervezés. Szíj kiválasztásuk katalógusból.
11.	Lánchajtások típusai, szerkezeti kialakítása, működési elve, alkalmazási területe	Lánchajtás elemeinek bemutatása, lánchajtás tervezés. A lánc kiválasztásuk katalógusból. Tengelyméretezés
12.	Fékek főbb típusai, működési elvük, alkalmazási területük.	3. feladat beadása
13.	Fogaskerekes hajtóművek főbb típusai, felépítése, szerkezeti kialakítása, működési elve, alkalmazási területe.	Hatásfok, áttétel számítás. Fogaskerekek bemutató foglalkozás.
14.	Második rajzhét	
KÖVETELMÉNYEK		
Az aláírás feltétele: Részvétel a gyakorlatokon a TVSZ előírásai szerint. A kiadott tervezési és labor feladatok helyes megoldása és határidőre való beadása.		
Teljesítményértékelés, az érdemjegy megszerzésének feltétele: A zárthelyi dolgozatok, vizsga és a tervezési feladatok alapján		