



A MECHANIZMUSOK TANTÁRGY PROGRAMJA	
GÉPÉSZMÉRNÖKI SZAK	TAGOZAT: Nappali/Levelező
MINDEN SZAKIRÁNY	KÉPZÉSI SZINT: egyetemi alapképzés (BSc)
További szakok, szakirányok, ahol a tantárgyat azonos kódszámmal EKVIVALENS tárgyként oktatják (eltérő lehet a javasolt tanrendi hely, a tantervben elfoglalt hely (törzsanyag, vagy választható), az oktatási félév): Mechatronikai mérnöki Szak.	
A tantárgy tantervi címe: Mechanizmusok	Az oktatásért felelős tanszék: Alkalmazott Mechanika Tanszék
A tantárgy kódja: NGB_AG013_1	Tantárgy ekvivalencia Ekvivalens tárgy(ak) kódja(i):
Tantárgyfelelős neve: Dr. Szabó Tamás	Érvényesség (max):
A tantárgyprogramot készítette: Dr. Szabó Tamás	Dátum: 2008. március 30.

1. A tantárgy szerepe a szakképzés céljának megvalósításában:

A tantárgy a korábban, más tantárgyakban szerzett matematikai, mechanikai és fizikai ismeretekre építve megismerteti a hallgatóságot a mozgásra képes síkbeli csuklós szerkezetek kinematikai, dinamikai vizsgálataival. Ismerteti a vizsgálatokhoz szükséges elméleti alapismereteket. A tárgy témája még a fogaskerekes hajtóművek és a kardán hajtások kinematikai vizsgálata. A síkbeli mechanizmusok tervezésének néhány alapfaladata is az ismeretanyag része.

2. A tantárgy témájának szakmai háttere, indokoltsága:

A Mechanizmusok tantárgy ismeretanyaga szerepet játszik a mérnöki szemléletmód és gondolkodás szakmai megalapozásában és elsajátításában. A tantárgy a gépészmérnöki és mechatronikai mérnöki tudás egyik kiegészítője, ezért az említett mérnöki szakok oktatásában az egész világon szerepel ezen gépészeti, mechatronikai kiegészítő szakmai ismeretek adása

3. Tantárgyi jellemzők:

Oktatott félévek száma: 1				KREDITPONT: 4				
Javasolt tanrendi hely		Félévi követelmény				Oktatási félév		
5. félév (ge) 7. félév (me)		vizsga	folyamatos számonkérés	ötfokozatú beszámoló	háromfokozatú beszámoló	páros	páratlan	mindkettő
Törzsanyag								
Kötelezően választható			X				X	
Szabadon választható								
HETI ÓRASZÁM								
kontakt óra			konzultációs óra			önálló hallgatói munkaóra		
elmélet	gyakorlat	labor	2			2		
2	2							
Előtanulmányi feltételek (legfeljebb 3 tantárgy, vagy egy modul):								
Mechanika - Mozgástan NGB_AG002_3								

4. Tananyag tartalma oktatási hétre bontva:

- 1 hét: Regisztráció, követelmények ismertetése
2. hét: Alapfogalmak: tag, kényszer, kényszeregyenletek, kényszerkapcsolatok, geometriai szabadságfok, kinematikai szabadságfok, kinematikai lánc fogalma, kinematikai lánc geometriai és kinematikai szabadságfoka, záró tag kötöttsége,.
3. hét: Szerkezeti felépítés alapelve, szerkezeti képlet, mechanizmusok geometriai-, kinematikai szabadságfoka, egyszerű és összetett típusú mechanizmusok
4. hét: Kinematikai lánc geometriai és kinematikai szabadságfoka, kinematikai egyensúly tétele.
5. hét: Kinematikai lánc meghajthatósága valamint sebességállapota, mechanizmusok sebességállapotának meghatározása szerkesztéssel és számítással
6. hét: Kinematikai lánc gyorsulásállapota.
7. hét: Kényszerek erőtvénnye, kinematikai lánc dinamikai határozottsága.
8. hét: Erőjáték kinematikai láncokra, mechanizmusok dinamikai határozottsága, erőjáték mechanizmusokra
9. hét: Zsukovszkij tétel alkalmazása síkbeli mechanizmusokra
10. hét: Centroids mechanizmusok (fogaskerék hajtások), alapfogalmak (modul, fejkör, lábkör, osztókör, gördülőkör), záró tag kötöttsége, szerkezeti képlet centroids mechanizmusokra, meghajthatósági vizsgálat, sebességállapot centroids mechanizmusokra, áttétel számítása, bolygóművek vizsgálata
11. hét: Gömbi mechanizmusok, kardán-csukló vizsgálata, kúpfogaskerék hajtások vizsgálata, kinematikai lánc, szögsebességek közötti összefüggések, áttétel számítása, kúpfogaskerékes bolygóművek vizsgálata
12. hét: Síkbeli mechanizmusok tervezésének elemei, négycsuklós mechanizmusok vizsgálata, tagok körbeforgathatóságának feltételei (Grashof tétel)
13. hét: Pályagörbe vizsgálata, holtpontok megvalósíthatósága, magasabb rendű holtpontok tervezése.
14. hét: Inflexiós kör, mechanizmusok tervezése inflexiós kör segítségével, mechanizmusok áattervezhetősége Roberts tétele segítségével.
15. hét: IDEAS programrendszer mechanizmusok moduljának bemutatása, összefoglalás.

Kötelező irodalom:

Jezsó K.: Mechanizmusok, jegyzet, Universitas-Győr Kht. 2007.

Ajánlott irodalom:

Jezsó Károly: Mechanizmusok, Miskolci Egyetemi Kiadó 1999.

Sályi István: Egyszerű síkbeli mechanizmusok, Miskolci Egyetemi Kiadó 1998.

5. Félévközi hallgatói munka:

Két félévközi zárthelyi dolgozat eredményes teljesítése.

Követelmény:

Két félévközi zárthelyi dolgozat eredményes teljesítése.

Értékelés módja:

Gyakorlati jegy, ötfokozatú osztályzat.

6. A tantárgy oktatásának személyi és tárgyi feltételei

A tantárgy oktatását az Alkalmazott Mechanika Tanszék végzi:

Dr. habil. Égert János egyetemi tanár,
Dr. Szabó Tamás egyetemi docens,
Dr. Pere Balázs egyetemi docens,
Dr. Nagy Zoltán egyetemi adjunktus,
Triesz Péter egyetemi tanársegéd,
Bojtár Gergely egyetemi tanársegéd,
Németh Imre tudományos munkatárs.

Győr, 2008. március 30.

Dr. Szabó Tamás
egyetemi docens, tantárgyfelelős