

## Tárgytematika

### Mechanizmusok

NGB\_AG013\_1

**Tárgyfelelős neve:** dr. Pere Balázs

**Félév:** 2012/13/1

**Beszámolási forma:** Folyamatos számonkérés

**Tárgy heti óraszám:** 2/2/0

**Tárgy féléves óraszám:** 0/0/0

### OKTATÁS CÉLJA

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

### TANTÁRGY TARTALMA

1. hét: Alapfogalmak: tag, kényszer, kényszeregyenletek, kényszerkapcsolatok, geometriai szabadságfok, kinematikai szabadságfok, kinematikai lánc fogalma, kinematikai lánc geometriai és kinematikai szabadságfoka, záró tag kötöttsége.
2. hét: Szerkezeti felépítés alapelve, szerkezeti képlet, mechanizmusok geometriai-, kinematikai szabadságfoka, egyszerű és összetett típusú mechanizmusok.
3. hét: Kinematikai lánc geometriai és kinematikai szabadságfoka, kinematikai egyensúly tétele.
4. hét: Kinematikai lánc meghajthatósága valamint sebességállapota, mechanizmusok sebességállapotának meghatározása szerkesztéssel és számítással.
5. hét: Kinematikai lánc gyorsulásállapota.
6. hét: Kényszerek erőtvénye, kinematikai lánc dinamikai határozottsága.
7. hét: Erőjáték kinematikai láncokra, mechanizmusok dinamikai határozottsága, erőjáték mechanizmusokra.
8. hét: A Zsukovszkij tétel alkalmazása síkbeli mechanizmusokra.
9. hét: Centroids mechanizmusok (fogaskerek hajtások), alapfogalmak (modul, fejkör, lábkör, osztókör, gördülőkör), záró tag kötöttsége, szerkezeti képlet centroids mechanizmusokra, meghajthatósági vizsgálat, sebességállapot centroids mechanizmusokra, áttétel számítása.
10. hét: Bolygóművek vizsgálata, Kutzbach-féle sebességábra, áttétel.
11. hét: Gömbi mechanizmusok, kardán-csukló vizsgálata, kúpfogaskerek hajtások vizsgálata, kinematikai lánc, szögsebességek közötti összefüggések, áttétel számítása, kúpfogaskerekes 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 áttervezhetősége Roberts tétele segítségével.

## SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE

A tanterv szerint a tantárgy **félévközi jeggyel (gyakorlati jeggyel)** zárul.

A gyakorlati jegy megszerzésének feltétele a szorgalmi időszakban eredményesen megírt **félévzáró zárthelyi dolgozat**, amelyen maximálisan 40 pont érhető el. A gyakorlati jegy alapjául a félévzáró zárthelyi dolgozatban, illetve ennek pótlásánál elért pontszám szolgál:

**elégséges (2): 16-20 pont,**  
**közepes (3): 21-25 pont,**  
**jó (4): 26-30 pont,**  
**jeles (5): 31-40 pont** elérése esetén.

A **gyakorlati jegy pótlásának** követelményei a vizsgaidőszakban minden vonatkozásban megegyeznek a félévzáró zárthelyi feltételeivel (kivéve a díjmentességet!).

A hallgatónak személyazonosságukat a **félévzáró zárthelyin és gyakorlati jegy pótlásokon arcképes igazolvánnyal** (személyi ig., diák ig., jogosítvány, stb.) **kell igazolniuk**. A félévközi és a gyakorlati jegy pótló zárthelyi időtartama alatt a termet elhagyni nem lehet. **Aki a teremből a zárthelyi időtartama alatt indokolatlanul kimegy, zárthelyi dolgozatára nulla pontos értékelést kap.**

---

### KÖTELEZŐ IRODALOM

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

#### **Ajánlott irodalom:**

Jezsó Károly: Mechanizmusok, Miskolci Egyetemi Kiadó 1999.

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