

Tárgytematika / Course Description Mechanizmusok

GKNB_AMTM015

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: Bojtár Gergely

Félév / Semester: 2025/26/1

Beszámolási forma /

Assesment: Folyamatos számonkérés

Tárgy heti óraszása /

Tárgy féléves óraszása /

Teaching hours(week): 2/2/0

Teaching hours(sem.): 0/0/0

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

Cél, hogy a hallgatók a gépek és szerkezetek mechanikai elven működő részeinek analízisét és tervezését elsajátítsák. A tárgy a korábban más tantárgyakban szerzett matematikai, mechanikai és fizikai ismeretekre építve megismerteti a hallgatót a szerkezetek kinematikai, dinamikai vizsgálataival.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

Témakör név: Mechanizmusok szerkezeti felépítése

Témakör leírása: A mechanizmus fogalma, tagok, kényszerek, szabadságfok. A kinematikai lánc. Mechanizmusok geometriai és kinematikai határozottsága. Egyszerű és összetett mechanizmusok. Témakör kulcsszavai: Tag, kényszer, szabadságfok

Témakör név: Mechanizmusok sebességállapota

Témakör leírása: A kinematikai lánc sebességviszonyai, sebességi vektoregyenlet. Mechanizmusok sebességábrája. A sebességállapot tisztázása a kinematikai egyensúly tételének alkalmazásával. Témakör kulcsszavai: Sebességállapot, relatív mozgás, sebességábra, kinematikai egyensúly

Témakör név: Fogaskerék hajtóművek sebességállapota

Témakör leírása: Hengeres fogaskerék hajtóművek, bolygóhajtóművek. A Kutzbach-féle sebességábra. Hajtóművek áttételének meghatározása. Témakör kulcsszavai: Fogaskerék, áttétel

Témakör név: Kúpfogaskerék hajtóművek

Témakör leírása: A hajtómű szögsebesség ábrája. Kúpkerék hajtóművek áttételének meghatározása. Témakör kulcsszavai: Kúpfogaskerék, áttétel

Témakör név: Mechanizmusok gyorsulásállapota

Témakör leírása: Gyorsulási vektoregyenlet. Mechanizmusok gyorsulásábrája. Témakör kulcsszavai: Gyorsulás, relatív mozgás

Témakör név: Mechanizmusok dinamikája

Témakör leírása: Mechanizmusok teljes erőjátéka. Virtuális teljesítmények tétele. A tételek alkalmazása mechanizmusok dinamikai analízisére. A D'Alembert-elv. A tömegek figyelembevétele. Helyettesítő

tömegpont rendszerek.

Témakör kulcsszavai: Erő, nyomaték, terhelés, meghajtás

Tevékenység típusok

Kontakt előadás

Mérték: 26 tanóra (hour)

Leírás: Előadás

Kötelező: Igen

Becsült Idő: 26 óra

Kontakt gyakorlat

Mérték: 26 tanóra (hour)

Leírás: Számolási gyakorlat

Kötelező: Igen

Becsült Idő: 26 óra

Otthon elolvasandó szöveg (új anyag)

Mérték: 1 db (PCS)

Leírás: Óravázlat és a megadott szakirodalom olvasása, tanulása.

Kötelező: Nem

Becsült Idő: 48 óra

Otthoni gyakorlás

Mérték: 1 db (PCS)

Leírás: Számpéldák megoldása

Kötelező: Nem

Becsült Idő: 48 óra

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESMENT'S METHOD

Számonkérési forma:

Folyamatos (Continued report)

Kötelező félévközi zárthelyik (oktató által javított)

Mérték: 2 db (PCS)

Leírás: 2 db zárthelyi megoldása, melyek 80%-ban feladatmegoldásból és 20%-ban alapfogalmak, tételek és törvények számonkéréséből állnak.

Kötelező: Igen

Becsült Idő: 2 óra

Aláírás kialakításának módja:

Részvétel az előadások és a gyakorlatok külön-külön legalább 80%-án (legfeljebb 3-3 hiányzás) és az előadó által kitűzött online feladat sikeres teljesítése.

Érdemjegy kialakításának módja:

A témazáró zárthelyiken maximálisan $2 \times 20 = 40$ pont, az órai részvételből 10 pont és az online feladatból maximálisan 10 pont érhető el, ami összesen 60 pont. A gyakorlati jegy megszerzésének feltétele a két

témazáró zárthelyi dolgozat eredményes teljesítése. A két, maximálisan 2×20 pontos zárthelyi dolgozaton külön-külön legalább 8-8 pontot el kell érni. A 8 pontnál kevesebb pontot érő zárthelyik a félév végén egy alkalommal ismételhetőek. Ha mindegyik zárthelyi legalább 8 pontos, akkor a sikeres gyakorlati jegy feltétele a félév során összesen elérhető 60 pontból 36 pont (60%) elérése. Sikeres félévközi jegy esetén az egyes érdemjegyek alsó ponthatára: 36 pont (60%): elégséges (2) 42 pont (70%): közepes (3) 48 pont (80%): jó (4) 54 pont (90%): jeles (5) A minimumszintet nem elérő pontszám esetén a tárgy érdemjegye elégtelen (1).

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

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.

AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL

Jezsó Károly: Mechanizmusok (2007), Universitas-Győr Nonprofit Kft. ISBN: 978-963-9819-06-1