

Tárgytematika / Course Description

Hajtáslánc-fejlesztés versenyjárművekhez

AJLB_BMTM013**Tárgyfelelős neve /****Teacher's name:** dr. Pesthy Márk**Félév / Semester:** 2026/27/1**Beszámolási forma /****Assesment:** Vizsga**Tárgy heti óraszám /****Teaching hours(week):** 0/0/0**Tárgy féléves óraszám /****Teaching hours(sem.):** 15/0/3

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A hallgatók versenycélra optimalizált hajtáslánc tervezése során projekt munka keretein belül sajátíthatják el a mérnöki kompetenciák alkalmazását. Ezen projekt munka dokumentálása és a projektfeladat kivitelezése során a tantárgy segítséget kíván nyújtani szakdolgozatok, TDK dolgozatok és egyéb tudományos, mérnöki munka elkészítéséhez.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

A tantárgy oktatása előadások és egy tervezési feladat formájában történik. A projektfeladat az elméleti tananyag elsajátítását segíti.

1. hét: Bevezetés, félév menetének bemutatása

2. hét: Előadás – Gépjárművek erőátvitel: Hosszirányú járműmechanika (Kerékteljesítmény és vonóerő karakterisztika, Fokozat kiosztási elvek)

Feladat – 1. héten bemutatott információk alapján egy tetszőleges személyautó választása, amely hajtáslánca alapján kerül elkészítésre a féléves feladat.

3. hét: Előadás – Erőátvitel tervezése, járműmechanika és sebességváltó tervezés

Feladat – A kiválasztott jármű alapadatainak összegyűjtése, hajtáslánc vázlatának elkészítése

4. hét: Előadás – Fokozatváltási számítások, fokozatváltási diagram elemzése

5. hét: Gyakorlat - Fokozatváltási számítások (jármű alapadatainak és teljesítménydiagram bevitele, fokozatváltási diagram elkészítése)

6. hét: Gyakorlat – Hajtáslánc számítások ellenőrzése/diszkussziója, veszteségek számítása

Gyorsulás és Végsebesség számítások

7.-11. hét: Konzultációs lehetőség / Egyéni feladatmegoldás

12.-13. hét: Féléves feladat dokumentálása és beadása

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESMENT'S METHOD

Aláírás feltétele: Legkésőbb 4. hétig elkészített 2 oldalas rövid ppt a választott jármű alapadatairól, teljesítménydiagramjáról és hajtáslánc vázlatáról.

Feladatok és pontozásuk:

- Rövid ppt (választott jármű alapadatai, teljesítménydiagramja és hajtáslánc vázlata) – **10 p**
- Excel táblázat elkészítése – **70 p**
 - Alapadatok, Áttételek, Teljesítmény-, és nyomatékgörbe, Légellenállás – (5 p)
 - Elméleti végsebesség számítása – (5 p)
 - Valós végsebesség számítása – (5 p)
 - Fűrészdíagram bemutatása (eredeti és optimalizált gyorsulás/végsebességhez módosított – (15 p)
 - Gyorsulás és végsebesség (eredeti és módosított verzióban) – (20 p)
 - Homokinetikus csukló nyomaték és bordáskötés méretezés – (20 p)
- Feladat dokumentációja (excel táblázat és hozzá 3-4 oldalas jegyzőkönyv) – **20 p**
 - Feladat rövid leírása
 - Végeredmények táblázatos összefoglalása; elért gyorsulás és végsebesség relatív és abszolút változásai (többször km/h; gyorsulási idő; kiindulási értékekhez viszonyítva százalékosan)

Az eredményesség alapfeltétele minden részfeladat legalább elégséges szinten történő teljesítése.

A részfeladatok értékelése és az év végi jegy az alábbi határok szerint történik:

90-100%	jeles (5)
80-89,9%	jó (4)
65-79,9%	közepes (3)
50-64,9%	elégséges (2)
0-49,9%	elégtelen (1)

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

1. Dezsényi - Emőd - Finichiu: Belsőégésű motorok tervezése és vizsgálata, Tankönyvkiadó, 1990.
2. Bagány Mihány: Belsőégésű motorok, Kecskeméti Főiskola, egyetemi tananyag, 2011. (szabadon hozzáférhető, letölthető)
3. Vas Attila: Belsőégésű motorok szerkezete és működése, Szaktudás Kiadó Ház Rt., 2005
4. Gillespie, T. D.: Fundamentals of vehicle dynamics, SAE Inc. (1992)
5. Dr. Lévai Zoltán: Gépjárművek szerkezetana, internetes jegyzet, <http://www.lezo.hu/szerkezetan/szerkezetek.html> (2015)

AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL

- Dezsényi - Emőd - Finichiu: Belsőégésű motorok tervezése és vizsgálata, Tankönyvkiadó, 1990.
- Bagány Mihány: Belsőégésű motorok, Kecskeméti Főiskola, egyetemi tananyag, 2011. (szabadon hozzáférhető, letölthető)
- Vas Attila: Belsőégésű motorok szerkezete és működése, Szaktudás Kiadó Ház Rt., 2005
- Gillespie, T. D.: Fundamentals of vehicle dynamics, SAE Inc. (1992)
- Dr. Lévai Zoltán: Gépjárművek szerkezetana, internetes jegyzet, <http://www.lezo.hu/szerkezetan/szerkezetek.html> (2015)