

## Tárgytematika / Course Description Alternatív járművek

AJNB\_BMTM017

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Tóth-Nagy Csaba

Félév / Semester: 2024/25/2

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 2/0/0

Tárgy féléves óraszám /

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

### OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

**Tantárgyi követelmények** A tantárgyi követelmények jelenléti oktatást feltételeznek.

**Célkitűzés** A félév során a hallgatók megismerkednek a különböző alternatív jármű és hajtás változatokkal, alternatív energiahordozókkal. A hallgatók megtanulnak egy adott járműhöz és adott használati paraméterekhez alternatív hajtás architektúrát választani, főegységeket választani, és szabályozási stratégiát meghatározni. A hallgatók alap szinten fognak érteni az alternatív járműhajtások témaköréhez.

### TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

A tantárgy előadások, feltöltött előadásanyagok, nyomtatott jegyzetek, Youtube video anyagok, házi feladat formájában kerül feldolgozásra.

- 1.hét: Járművek károsanyag-kibocsájtása, környezetvédelmi normák és tendenciák, környezeti hatások és kihívások. (előadásanyag, jegyzet feltöltve)
- 2.hét: Villamos járművek (előadásanyag, jegyzet feltöltve)
- 3.hét: Modern villanymotorok típusai és működése (előadásanyag, jegyzet feltöltve)
- 4.hét: Inverterek, frekvenciaváltók felépítése és működése (előadásanyag, jegyzet feltöltve)
- 5.hét: Alternatív energiatárolók (előadásanyag, jegyzet feltöltve)
- 6.hét: ZH 1 online
- 7.hét: Alternatív energiahordozók: F-T diesel, bio-diesel, etanol, metanol, hidrogén (előadásanyag, jegyzet feltöltve)
- 8.hét: Alternatív energia-átalakítók: külsőégésű és alternatív belsőégésű motorok felépítése és működése (előadásanyag, jegyzet feltöltve)
- 9.hét: Üzemanyagcellák felépítése és működése (előadásanyag, jegyzet feltöltve)
- 10.hét: Hibrid-elektromos hajtások felépítése és működése. Soros architektúrák felépítése és működése (előadásanyag, jegyzet feltöltve)
- 11.hét: Hibrid-elektromos hajtások felépítése és működése. Párhuzamos architektúrák felépítése és működése (előadásanyag, jegyzet feltöltve)
- 12.hét: Hibrid-elektromos hajtások felépítése és működése. Kombinált és power-split architektúrák felépítése és működése (előadásanyag, jegyzet feltöltve)

- 13.hét: Alternatív hajtású járművek vizsgálata, szabvány különbségek (előadásanyag, jegyzet feltöltve)
  - 14.hét: ZH 2 online
- 

## **SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD**

A számonkérés két részből áll.

- 50% folyamatos számonkérés. Egy hibrid tervezési feladat, amit az előadások alkalmával átvett elméletek alapján otthon dolgoznak ki heti rendszerességgel. Beadási határidő: 11. hét
- 50% 2 db ZH.

Aláírás feltétele: a tervezési feladaton elért 60 % és a két ZH-n elért átlag 40 %.

A féléves megajánlott osztályzat: a tervezési feladat eredménye és a ZH-kon szerzett eredmény átlaga.

A félév végi jegy értékelése az alábbi határok szerint történik:

9  
0  
-  
1  
0  
0  
%

j  
e  
l  
e  
s

(  
5  
)

8  
0  
-  
8  
9  
,  
9  
%

j  
ó

(  
4  
)

7  
0  
-  
7  
9  
,  
9  
%

k  
ö  
z  
e  
p  
e  
s

(  
3  
)

---

## **KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL**

- Tóth-Nagy, Szabó: Alternatív járműhajtások, Uniersits Győr nonprofit Kft., ISBN 978-615-6491-08-4, 2022
  - Emőd, Tölgyessy, Zöldy: Alternatív járműhajtások, Maróti kiadó, ISBN 963 9005 738, 2006
  - Bosch sárga füzetek: Hibridhajtások, Tüzelőanyagcellák, Alternatív tüzelőanyagok, ISBN 963 9005 983, 2009
  - Órai jegyzetek, kiadott anyagok
- 

## **AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL**