

## Tárgytematika / Course Description

### Alternatív járművek

AJLB\_BMTM017

**Tárgyfelelős neve /**

**Teacher's name:** dr. Tóth-Nagy Csaba

**Félév / Semester:** 2022/23/2

**Beszámolási forma /**

**Assesment:** Vizsga

**Tárgy heti óraszám /**

**Teaching hours(week):** 0/0/0

**Tárgy féléves óraszám /**

**Teaching hours(sem.):** 15/0/0

---

### 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, energiaátalakítókkal, energiatárolókkal. A hallgatók megtanulnak egy adott járműhöz és adott használati paraméterekhez alternatív hajtás architektúrát választani, főegységeket választani, és szabályozási stratégiát meghatározni. A hallgatók alap szinten érteni fogják az alternatív járműhajtások témakörét.

---

### TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

A tantárgy előadások, feltöltött előadásanyagok, írott jegyzetek, Youtube video anyagok, házi feladatok formájában kerül feldolgozásra.

Járművek károsanyag-kibocsájtása, környezetvédelmi normák és tendenciák, környezeti hatások és kihívások. (előadásanyag, jegyzet feltöltve)

Villamos járművek (előadásanyag, jegyzet feltöltve)

Modern villanymotorok típusai és működése (előadásanyag, jegyzet feltöltve)

Inverterek, frekvenciaváltók felépítése és működése (előadásanyag, jegyzet feltöltve)

Alternatív energiatárolók (előadásanyag, jegyzet feltöltve)

Alternatív energiahordozók: F-T diesel, bio-diesel, etanol, metanol, hidrogén (előadásanyag, jegyzet feltöltve)

ZH

Alternatív energia-átalakítók: külsőégésű és alternatív belsőégésű motorok felépítése és működése (előadásanyag, jegyzet feltöltve)

Üzemanyagcellák felépítése és működése (előadásanyag, jegyzet feltöltve)

Hibrid-elektromos hajtások felépítése és működése. Soros architektúrák felépítése és működése (előadásanyag, jegyzet feltöltve)

Hibrid-elektromos hajtások felépítése és működése. Párhuzamos architektúrák felépítése és működése (előadásanyag, jegyzet feltöltve)

Hibrid-elektromos hajtások felépítése és működése. Kombinált és power-split architektúrák felépítése és működése (előadásanyag, jegyzet feltöltve)

## 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 és a kiadott számítási útmutató alapján otthon dolgoznak ki heti rendszerességgel. Beadási határidő: 11. hét 50% ZH

Aláírás feltétele: a tervezési feladaton elért 60 %.

A féléves osztályzat: a tervezési feladat eredménye és a vizsgán szerzett eredmény átlaga

Az év végi jegy értékelése az alábbi határok szerint történik:

90-100% jeles (5) 80-89,9% jó (4) 70-79,9% közepes (3) 50-69,9% elégséges (2) 0-59,9% elégtelen (1)

---

## KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

- 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