

## Tárgytematika / Course Description Alternatív járművek

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

---

## SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

A számonkérés egy hibrid tervezési feladat, amit az előadások alkalmával átvett elméletek alapján otthon dolgoznak ki heti rendszerességgel. Beadási határidő: 11. hét

Aláírás feltétele: a tervezési feladaton elért 40 %.

A féléves megajánlott osztályzat a beadott nagyfeladat alapján történik.

A félév 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

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