

Tárgytematika / Course Description

Alternatív járművek

AJNB_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): 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, 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.

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

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. hét50% 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