

Tárgytematika / Course Description

Alternatív járművek

AJLB_BMTM017

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Tóth-Nagy Csaba

Félév / Semester: 2019/20/2

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

Az oktatás célja, hogy a hallgatók megismerkedjenek a különböző alternatív jármű és hajtásvaltozatokkal, energiahordozókkal, energiatárolókkal, energiaátalakítókkal. További cél, hogy a hallgatók megtanuljanak egy adott járműhöz és adott használati paraméterekhez hibrid elektromos hajtásarchitektúrát választani és főegységeket méretezni. A hallgatók alap szinten érteni fogják az alternatív járművek és járműhajtások témakörét.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

- Járművek károsanyagkibocsátása, környezetvédelmi tendenciák, környezetvédelmi normák, környezeti hatások és kihívások.
- Alternatív energiaátalakítók: külsőégésű hőerőgépek, alternatív belsőégésű hőerőgépek felépítése, működése.
- Modern villamos gépek és villamos hajtások felépítése és működése.
- Alternatív energiahordozók: szintetikus tüzelőanyagok, biodiesel, alkohol, hidrigén.
- Elektromos hajtások felépítés, és működése.
- Soros hibrid elektromos hajtások felépítés, és működése.
- Párhuzamos hibrid elektromos hajtások felépítés, és működése.
- Kombinált hibrid elektromos hajtások felépítés, és működése.
- Teljesítményosztó hibrid elektromos hajtások felépítés, és működése.
- Tüzelőanyagcellák felépítése és működése.
- Károsanyagkibocsátás csökkentési lehetőségei.
- Alternatív hajtású járművek vizsgálata, szabványkülönbségek.

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

Zárthelyi dolgozat 50 %

Javító dolgozat 50 %

90 - 100 % = 5

80 - 89 % = 4

70 - 79 % = 3

60 - 69 % = 2

0 - 59 % = 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

CRC Press Free Book: Hybrid & Electric Vehicles;

https://www.crcpress.com/rsc/downloads/CRC_Hybrid_Vehicles_Freebook.pdf

Iqbal Husain: Electric and Hybrid Vehicles, Design Fundamentals; CRC Press, ISBN 978-1439811757

<http://www.gbv.de/dms/tib-ub-hannover/624854663.pdf>

Ehsani, Gao, Gay, Emadi; Modern, Electric, Hybrid Electric and Fuel Cell vehicles; CRC Press, ISBN 0-8493-3154-4

<http://ceb.ac.in/knowledge-center/E-BOOKS/Modern%20Electric,%20Hybrid%20Electric%20&%20Fuel%20Cell%20Vehicles%20-%20Mehrdad%20Ehsani.pdf>