

Tárgytematika / Course Description **Járműfejlesztés alapjai informatikusoknak**

AJNB_JFTM028

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Feszty Dániel

Félév / Semester: 2024/25/2

Beszámolási forma /

Assesment: Folyamatos számonkérés

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 3/0/0

Tárgy féléves óraszám /

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

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A TANTÁRGY CÉLJA:

A tantárgy célja olyan átfogó áttekintést adni a járművekről az informatikát tanuló hallgatóknak, amire alapozva később el tudják sajátítani a járműkommunikációs és járműelektronikai rendszerek virtuális fejlesztéséhez szükséges tudást. A tantárgy általános áttekintést ad a hallgatókank a járművek rendszerszintű értelmezéséről, azok alapvető felépítéséről, valamint a járműfejlesztési folyamatokról. A kurzusban érintve lesznek a mai modern járművek gépészeti-, villamossági- valamint informatikai aspektusai. A tantárgyat célja felkészíteni informatikus hallgatókat további specifikus tantárgyak hallgatására, amelyek során elsajátíthatják a járművekhez kapcsolódó Software-in-the-Loop (SiL) és Hardware-in-the-Loop (HiL) típusú fejlesztési eljárásokat.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

1

Bevezető: a járművek rendszerszintű elemzése, funkciók és rendszerarchitektúrák. a járműfejlesztés folyamata, a járműipar jelenlegi kihívásai.

2

Karosszéria: funkciói, típusok, kialakítás, Audi és VW specifikus platformok

3

Hajtásláncok: belsőégésű, hibrid, elektromos motor : hajtásképletek, Audi specifikus megoldások

4

Belsőégésű motorok és villanymotorok működési elvei

5

Fékrendszer; kormányzás, futómű

6

Járműdinamika alapjai

7

Anyag- és gyártástechnológia

8

Járművillamosság, generátor, önindító

9

Járműkommunikációs rendszerek

10

Járműelektronika: komfortelektronika, klíma, ülésfűtés, aktív és passzív biztonsági rendszerek

11

Vezető asszisztens és önvezető rendszerek

12

Járműfejlesztés bemutatása: Conceptual design, prototípus alapú vs. virtuális járműfejlesztés, szimulációs módszerek: FEM, CFD, MBS, HiL/SiL

13

Szenzorok, aktuátorok, járműdiagnosztika

14

Gyakorlat és/vagy gyárlátogatás

Megj.:

- 1) Az előadások sorrendje változhat az ipari szakértők időbeosztása miatt
- 2) Minden előadás után egy 5 perces online kvízre kerül sor az épp elhangzott anyagból.

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

ÉRTÉKELÉS

A kurzusra az érdemjegy az alábbi összetevőkből áll össze:

Heti kvízek (kb. 5 kérdés, hetente 1% értékkel) — 14%
Vizsga (kb. 50-70 kérdés) — 86%

Az érdemjegyek a következő módon lesznek megállapítva:

Százalék	Grade
0 - 39	1 (elégtelen)
40 - 54	2
55 - 69	3
70 - 84	4
85 - 100	5

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL