

Tárgytematika

Járműszerkezetek mechatronikája

NGB_KV010_1

Tárgyfelelős neve: dr. Varga Zoltán

Félév: 2014/15/1

Beszámolási forma: Vizsga

Tárgy heti óraszám: 3/0/1

Tárgy féléves óraszám: 0/0/0

OKTATÁS CÉLJA

A tárgy keretében a hallgatók járműgépészeti mechatronikai egységek működését ismerik meg.

TANTÁRGY TARTALMA

Oktatási hét	Téma
1	A jármű, mint összetett fizikai rendszer felépítése, részei, a rendszer elemzésének elvi alapjai
2	A jármű energiaforrásai és különböző hajtásrendszerei. Motor-hajtás-jármű együttműködése
3	Közúti járművek villamos hajtásának felépítése, működése.
4	A jármű indítása belsőégésű motorral. Az indító tengelykapcsolók fajtái, felépítése, működése
5	Fokozatkapcsolású sebességváltók felépítése, működése.
6	Automatizált kapcsolású sebességváltók felépítése és működése
7	Differenciálmű felépítés és működés. Kardántengelyek.
8	Szöghibamentes csuklók. Kerékagy, keréktárcsa.
9	Gumiabroncs jelentősége, jellemzői, kapcsolata az útfelülettel.
10	A futómű felépítése, jelentősége, fő részei. A jármű dinamikai viselkedése.
11	Kerékelfüggesztési rendszerek fajtái, felépítése, működése.
12	Rugózás, lengéscsillapítás elvi alapjai.
13	Rugózás, lengéscsillapítás szerkezeti megoldásai.
14	
Laborgyakorlatok ütemezése	
Oktatási hét	Téma
1	
2	Belsőégésű motoros és villamos motoros hajtásrendszerek
3	
4	Tengelykapcsoló
5	
6	Fokozatkapcsolású sebességváltók felépítése, működése.
7	

8	Automatizált kapcsolású sebességváltók felépítése és működése
9	
10	Differenciálmű, kardántengely, csuklós féltengelyek, kerékagyak
11	
12	Kerékfelfüggesztési rendszerek, rugózás, lengéscsillapítás
13	
14	

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE

A laborgyakorlatok követelményei: Alapkövetelmény zh eredményes megírása. Labor

1. Hajtásrendszerek

Munkavédelmi oktatás. Belsőégésű motoros hajtásrendszerek közül egy rendszer blokkvázlat szintű rajza.

Villamos hajtásrendszer blokkvázlat szintűrajza. A hajtásrendszer elemek megnevezése.

Labor 2. Tengelykapcsoló Feladat: a laborban megtalálható tengelykapcsoló szerkezet metszeti ábrája zárt vagy nyitott állapotban az alkatrészek megnevezésével. Adott gyakorlaton két egyforma szerkezet csak akkor lehet, ha az egyik nyitott a másik zárt.

Labor 3. Sebességváltó

Feladat: a laborban megtalálható sebességváltó kapcsolási ábrája valamelyik fokozat bekapcsolt állapotban az alkatrészek megnevezésével. A fokozati áttételek meghatározása fogszám alapján.

Adott gyakorlaton legfeljebb két egyforma kapcsolási ábra lehet, de csak akkor ha az két különböző fokozatba van kapcsolva.

Szinkron kapcsoló egy elemének rajza (géprajzilag megfelelő) és a hozzá kapcsolódó elemek megnevezése

Labor 4. Automata sebességváltó

Feladat: a laborban megtalálható sebességváltó kapcsolási ábrája a fogszámok megadásával.

Egy váltót 2-3 hallgató rajzolhat.

Egy automata sebességváltó lamellás tengelykapcsolójának a metszeti rajza.

Labor 5.

Tengelyhajtás, differenciálmű, kerékagy, kerékcsapágy

Feladat: a laborban megtalálható golyós tengelycsukló vagy differenciálmű vagy kerékagy csapággal metszeti rajza az alkatrészek megnevezésével. Adott gyakorlaton két egyforma szerkezet nem lehet a beadott rajzokon.

Labor 6. Futómű

Feladat: a laborban található kerékfelfüggesztés elvi rajza a kerékerők hatásának feltüntetésével. Adott gyakorlaton két egyforma kerékfelfüggesztés lehet a beadott rajzokon

Egy lengéscsillapító vagy egy függesztő gömbcsukló metszeti rajza. 2-2 egyforma lehet.

A gyakorlatok pótlása csak a táblázatban megadott heteken lehetséges a gyakorlatvezetővel illetve a laborvezetővel egyeztetett időpontban.

KÖTELEZŐ IRODALOM

Az előadásokhoz használt ábrák és képek és egyéb segédanyagok az alábbi címen találhatóak és letölthetők:

<http://www.sze.hu/~vargaz/>

Kötelező irodalom: Böhner...Zwickel Gépjárműszerkezetek Műszaki Könyvkiadó (187-237.oldal)

Ajánlott irodalom: Gudlin Tamás Gépjárműszerkezetek II jegyzet

Lévai Zoltán Gépjárművek szerkezetana Tankönyvkiadó (hozzáférhető az www.auto.bme.hu honlapon az oktatási anyagok címen)