

**Az ismeretkör: 93 Hajtás-és szereléstechnika**

**Kredittartománya (max. 12 kr.): 5**

Tantárgyai: 1) **Hajtástechnika**

2) **Gépjárművek erőátviteli berendezése**

3) **Gépjárművek alternatív hajtása**

<b>(1.) Tantárgy neve:</b> <b>GÉPJÁRMŰVEK ERŐÁTVITELI BERENDEZÉSE</b> <b>MK3GERBG04G417</b>	<b>Kreditértéke: 4</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” <sup>12</sup> : 50-50%	
A tanóra <sup>1</sup> típusa: előadás és gyakorlat és óraszám: 72 az adott félévben, nem csak magyarul oktatják a tárgyat, az oktatás másik nyelve: Angol Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők <sup>2</sup> (ha vannak): gyárlátogatás	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb <sup>3</sup> ): gyj. Az ismeretlenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok <sup>4</sup> (ha vannak): szerelési gyakorlat, konstrukciós ábraolvasás	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 6.	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): MK3GEP2G05GX17	
<b>Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása</b>	
A gépjárművek erőátviteli berendezése tárgy a járműdinamikai számításokból indul ki, elemzi a járműre ható erőket, a menetellenállásokat (gördülési ellenállás, légellenállás, lejtellenállás) és a leküzdésükhöz szükséges teljesítmény igényt. A belsőégésű motor jelleggörbe ismeretében felírható a gépjármű dinamikai egyensúlya, a vonóerő diagram. A sebességváltó áttételek és a végáttétel megválasztás szempontjainak tisztázása után a lehetséges sebességváltó kiválasztása: fogaskerékes váltóművek, CVT, ill. hidrodinamikus nyomaték váltóművek. Ezen megoldások működési elvének tisztázása, majd a szerkezeti megoldások tanulmányozása a szerelési gyakorlatokon.	
A 2-5 legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Kötelező irodalom:  <ol style="list-style-type: none"><li>1. Lévai Z.: <i>Gépjármű-erőátvitel</i> Typotex Kiadó 2012. ISBN 978-963-279-604-8</li><li>2. Zimmer Gy.: <i>Gépjárművek erőátviteli berendezései</i>, Tankönyvmester Kiadó, Bp. 2005.</li><li>3. Szaller L.: <i>Gépjárművek dinamikája és szerkezettana</i>, Tankönyvmester Kiadó, Bp. 2006.</li><li>4. Tiba Zs.: <i>Ábragyűjtemény gépjárműszerkezetek című tárgyhoz</i>, Szenax BT. 1993.</li></ol>	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (tudás, képesség stb., KKK 7. pont) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	

<sup>1</sup> Nftv. 108. § 37. tanóra: a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció), amelynek időtartama legalább negyvenöt, legfeljebb hatvan perc.

<sup>2</sup> pl. esetismertetések, szerepjáték, tematikus prezentációk stb.

<sup>3</sup> pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

<sup>4</sup> pl. esettanulmányok, témakidolgozások, dolgozatok, esszék, üzleti, szervezési tervek stb. bekérése

**a) tudása**

- Átfogóan ismeri az alkalmazott munka- és erőgépek, gépészeti berendezések, eszközök működési elveit, szerkezeti egységeit.
- Értelmezni, jellemezni és modellezni tudja a gépészeti rendszerek szerkezeti egységeinek, elemeinek felépítését, működését, az alkalmazott rendszerelemek kialakítását és kapcsolatát.

**b) képességei**

- Képes műszaki rendszerek és folyamatok alapvető modelljeinek megalkotására.

**c) attitűdje**

- Törekszik arra, hogy önképzése a gépészmérnöki szakterületen folyamatos és szakmai céljaival megegyező legyen.

**d) autonómiája és felelőssége**

- Váratlan döntési helyzetekben is önállóan végzi az átfogó, megalapozó szakmai kérdések végiggondolását és adott források alapján történő kidolgozását.
- Felelősséggel vállalja és képviseli a mérnöki szakma értékrendjét, nyitottan fogadja a szakmailag megalapozott kritikai észrevételeket.
- Szakmai feladatainak elvégzése során együttműködik más (elsődlegesen műszaki, valamint gazdasági és jogi) szakterület képzett szakembereivel is.
- Feltárja az alkalmazott technológiák hiányosságait, a folyamatok kockázatait és kezdeményezi az ezeket csökkentő intézkedések megtételét.
- Megosztja tapasztalatait munkatársaival, így is segítve fejlődésüket.

**Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Tiba Zsolt Ph.D habil**

**Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat):**

Debrecen, 2017. június 30.

.....

Dr. Tiba Zsolt

szakfelelős és tárgyfelelős

kód: MK3GERBG04G417	köv: é	tantárgy megnevezése: Gépjárművek berendezése		erőátviteli	tantárgy típusa: DIFFERENCIÁLT SZAKMAI TÖRZS.	tanszék: GEP
óraszám: 2/2	nyelve: magyar	kredit: 4	tantárgyfelelős: Dr. Tiba Zsolt	kurzusok oktatói: Dr. Tiba Zsolt	előkövetelmény(ek) kódja: MK3GEP2G05GX17	
<b>hét</b>	<b>előadás:</b>			<b>gyakorlat:</b>		
0.	<b>Regisztrációs hét</b>					
1.	Gépjárművek dinamikája A haladó járműre ható erők. A menetellenállások és a legyőzésükhöz szükséges teljesítmény			A szerelési gyakorlatok és diagnosztikai mérések blokkosítva kerülnek megtartásra.  Nyomatékmódosítók: Szerelési feladat: direkt rendszerű, 5+1 fokozatú, szinkronkapcsolású váltómű szerelése.		
2.	Gördülési ellenállás, Légellenállás. Gumiabroncs tapadási viszonya, tapadási erő kihasználhatósága.					
3.	A gépjármű dinamikai egyensúlya, a vonóerő diagram. Dinamikus vonóerő diagram és értelmezése. A végáttétel megválasztás szempontjai.					
4.	A fékezés folyamata, dobfék és tárcsafék jellemzői, belső áttétel, érzékenység. A fékerő tengelyenkénti elosztásának kérdése. A fékerő határoló működése. Az ABS működési elve, szerkezeti kialakítása.					
5.	Fogaskerekes nyomatékváltók csoportosítása, működési elvük (tolókerekes, kapcsolókörmös, szinkronizált, bolygóműves).					
6.	DSG típusú automatizált nyomatékváltó felépítése, működése.					
7.						
8.	Hidrodinamikus tengelykapcsolók, nyomatékváltók.			Automata váltóművek szerelési gyakorlat		
9.	Bolygóműves nyomatékváltó áttétel számítása grafikus és analitikus módszerrel					
10.	Bolygóműves nyomatékváltó. Ford C-4 típusú automata nyomatékváltó felépítése, működése. Áttétel számítás.					
11.	Bolygóműves nyomatékváltó. Wilson váltó felépítése, működése. Áttétel számítás.					
12.	Hidromatic nyomaték váltó felépítése, működése. Áttétel számítás.					
13.	BW-35 és Ford A4LD típusú automata nyomatékváltó elvi kialakítása, a kapcsolható fokozatok, áttétel számítás.					
14.						
számonkérési módok: Zárthelyi dolgozat, ábraolvasás						
Kötelező és ajánlott irodalom: 1. Lévai Zoltán: Gépjármű-erőátvitel Typotex Kiadó 2012. ISBN 978-963-279-604-8 2. Zimmer György: Gépjárművek erőátviteli berendezései, Tankönyvmester Kiadó, Bp. 2005. 3. Szaller László: Gépjárművek dinamikája és szerkezetana, Tankönyvmester Kiadó, Bp. 2006. 4. Tiba Zsolt: Ábragyűjtemény gépjárműszerkezetek című tárgyhoz, Szenax BT. 1993.						
Az aláírás és vizsgára bocsátás különleges feltételei: Részvétel a szerelési gyakorlatokon a TVSZ előírásai szerint. Gépjárműszerkezetek ábragyűjtemény alapján legalább megfelelt szint igazolása.						
Teljesítményértékelés: A zárthelyi dolgozatok						

Debrecen, 2017. június 19.