

Részletes tantárgyprogram és követelményrendszer

Óbudai Egyetem		Automatika Intézet			
Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar					
Tantárgy neve és kódja: Járműelektronika (KAWJE1BBNE)				Kreditérték: 4	
nappali tagozat 2020/21. I. félév					
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: villamosmérnöki					
Tantárgyfelelős oktató:		Oktatók:	dr. Frank Tibor		
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)					
Heti óraszámok:	Előadás: 1	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat: 2	Konzultáció:	
Számonkérés módja (s,v,f):	Vizsga				
A tananyag					
<i>Oktatási cél:</i> A korszerű gépjárművekben alkalmazott dízelbefecskendező, menetstabilitási és asszisztens rendszerek felépítésének és működésének megismerése.					
<i>Tematika:</i>					
Előadások témakörei				Hét	Óra
A dízel befecskendezés áttekintése a kezdetektől napjainkig. Adagoló-szivattyús rendszerek.(PD-PLD). A befecskendezési nyomás előállítása. Befecskendezési mennyiség és előtöltés változtatás. Előszugár létrehozása.				2	3
Közös nyomásterű (COMMON-RAIL) rendszerek felépítése. A befecskendező szelepek működése. A befecskendezett mennyiség és az előbefecskendezés változtatása. Nyomásszabályozási módszerek.				4	3
Kipufogógáz utánkezelés. A hármas hatású katalizátor működése, a lambda-szabályozás szükségessége. Lambda szondák jellegzetes típusai.				6	3
Dízelmotorok kipufogógáz utánkezelésének szükségessége. A nitrogén-oxidok csökkentésének módszerei. A részecskeszűrők felépítése és működése.				8	3
Blokkolásgátló rendszerek. Kerékfordulatszám érzékelők. Beavatkozó mágnesszelepek. A szabályozás folyamata. Több érzékelős és többcsatornás megoldások. A kerékcúszás meghatározásának nehézségei.				10	3
A blokkolásgátlók fejlődésének áttekintése napjainkig. A BOSCH és a Continental ABS rendszerek eltérései. Elektronikus gázpedál megoldások. Kipörgésgátló rendszerek. A kerékcúszás meghatározása. Közvetlen és közvetett beavatkozási módszerek. Az elektronikus gázpedál és a kipörgésgátló rendszerek kapcsolata. BOSCH és Continental ABS/ASR rendszerek.				12	2
Menetdinamikai rendszerek. Keresztirányú gyorsulás és perdület érzékelők. Kormányelfordítás érzékelő. A gépkocsi aktuális állapotának meghatározása. Egy és többpontos beavatkozás. BOSCH és TEVES ESP rendszerek összehasonlítása. Öndiagnosztika.				14	2
Asszisztens rendszerek a gépkocsikban. Sávfelügyelő és sávtartó rendszerek. Adaptív világítások. Parkolási asszisztens és tolatási rendszerek.					
Laboratóriumi gyakorlatok anyaga					
Ábrázolási módok az autóelektronikában				1	4
Audi 1,8T motor vizsgálata				2	4
Peugeot 206 HDI dízelmotor vizsgálata				3	4
Akkumulátorok vizsgálata				4	4

Félévközi követelmények: 1 db zárthelyi sikeres megírása. A laborgyakorlatok sikeres teljesítése.

A pótlás módja: Pótzárthelyi, a pótmérés(ek) elvégzése.

A vizsga módja: szóbeli

Irodalom:

Kötelező:

Ajánlott: Kováts-Nagyszokolyai-Szalai: Dízel befecskendező rendszerek, Maróti 2002

Kőfalusi: ABS-től ESP-ig, Maróti 2005