

## Részletes tantárgyprogram és követelményrendszer

Óbudai Egyetem Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar		Automatika Intézet			
Tantárgy neve és kódja: Járműelektronika (KAXJEBBMLE)				Kreditérték: 3	
MsC levelező tagozat 2020/21. I. félév					
Szakok melyeken a tárgyat oktatják:					
Tantárgyfelelős oktató:		Oktatók:	dr. Frank Tibor		
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)					
Félévi óraszámok:	Előadás:	Tantermi gyak.: 4	Laborgyakorlat:	Konzultáció: 8	
Számonkérés módja (s,v,f):	Évközi jegy				
<b>A tananyag</b>					
<i>Oktatási cél:</i> A korszerű személygépjárművekben alkalmazott elektronikus motorirányító, dízelbefecskendező és menetstabilitási rendszerek felépítésének és működésének megismerése.					
<i>Tematika:</i>					
<b>Konzultációk és gyakorlatok témakörei:</b>				<b>Alkalom</b>	<b>Óra</b>
Az L-Jetronic rendszer felépítése. A befecskendezési idő meghatározása. A korrekciók figyelembe vétele. A rendszer működése a különböző üzemállapotokban. Alapjárat beállítások. Jellemző hibák és azok megállapítása. Az L3-Jetronic felépítése és működése. Öndiagnosztika és szükségfutas. Az LH Jetronic felépítése és működése. Az izzóhuzalos légtömégárammérő felépítése és működése. A forrófilmes légtömégmérő. Gépkocsikban történő alkalmazások.				1.	3
Elektronikus gyújtási rendszerek, gyújtó egységek, gyújtó modulok. Zárásszög vezérlés, primeráram korlátozás. Fordulatszám és helyzet jeladók. Elektronikus gyújtásvezérlő rendszerek. Elosztó nélküli gyújtási rendszerek. Kopogásmentes gyújtás-szabályozások. Európai és japán motorirányító rendszerek felépítése és működése. Jellemző terhelésérzékelési módok. Alapjárat szabályozások. Jellemző alkalmazások.				2.	3
A dízel befecskendezés áttekintése a kezdetektől napjainkig. Adagoló-szivattyús rendszerek.(PD-PLD). Befecskendezési mennyiség és előtöltés változtatás. Elősugár létrehozása. Közös nyomásterű (COMMON-RAIL) rendszerek felépítése. A befecskendező szelepek működése. A becskendezett mennyiség és az előbefecskendezés változtatása. Nyomásszabályozási módszerek. Kipufogógáz utánkezelés. A hármas hatású katalizátor működése, a lambda-szabályozás szükségessége. Nitrogén-oxidok csökkentésének módszerei. A részecskeszűrő feladata és működése.				3.	3
Blokolás,- és kipörgésgátló rendszerek. Kerékfordulatszám érzékelők. Beavatkozó mágnesszelepek. A szabályozás folyamata. Többérzékelős és többcsatornás megoldások. A kerékcúszás meghatározásának nehézségei. A BOSCH és a TEVES rendszerek eltérései. Elektronikus gázpedál megoldások. Kipörgésgátló rendszerek. A kerékcúszás meghatározása. Közvetlen és közvetett beavatkozási módszerek. Az elektronikus gázpedál és a kipörgésgátló rendszerek kapcsolata. 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.				4.	3

**Félévközi követelmények:** 1 db házi feladat eredményes beadása.

**A pótlás módja:** pótbeadás

**A vizsga módja:**

**Irodalom:**

**Kötelező:**

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

Kőfalusi: ABS-től ESP-ig, Maróti 2005

dr. Frank – dr. Kováts: Befecskendező és motorirányító rendszerek (európai gépkocsik), Maróti 2006