

## Részletes tantárgyprogram és követelményrendszer

Óbudai Egyetem Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar		Automatika Intézet			
Tantárgy neve és kódja: Alternatív járművek (KAWAJBBMLE)				Kreditérték: 2	
MsC levelező tagozat 2020/21 tanév II. félév					
Szakok melyeken a tárgyat oktatják:					
Tantárgyfelelős oktató:		Oktatók:	dr. Frank Tibor		
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)					
Félévi óraszámok:	Előadás:	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat: 4	Konzultáció: 8	
Számonkérés módja (s,v,f):	Évközi jegy				
<b>A tananyag</b>					
<i>Oktatási cél:</i> A korszerű, alternatív hajtásrendszerű gépjárművekben használt üzemanyagok és hajtásrendszerek jellegzetességeinek megismerése.					
<i>Tematika:</i>					
<b>Konzultációk és gyakorlatok témakörei:</b>				<b>Alkalom</b>	<b>Óra</b>
Alternatív üzemanyagok. Megújuló üzemanyagok. A bioetanol és a biometanol felhasználása Otto-és Diesel-motorokban. Növényi olajok. A biodízel használatának jellegzetességei. Az LPG, a CNG és a biogáz felhasználása Otto-motorokban. Szintetikus üzemanyagok.				1.	3
Hibrid járművek csoportosítása. Soros, párhuzamos és vegyes hibrid rendszerek. Mikro,- mild,- médium és fullhibridek. Vegyes hibridek működése. A Toyota HSD hajtásrendszerek jellegzetességei. A Toyota Prius különböző generációinak felépítése és működése. A Lexus járművek felépítése és működése.				2.	3
Párhuzamos hibridek felépítése és működése. A VW Touareg hajtásrendszerének felépítése és működése. Soros hibridek felépítése és működése. A range-extender hibridek jellegzetességei. Az Opel Ampera hajtásrendszerének sajátosságai.				3.	3
Villamos hajtású gépjárművek csoportosítása. Villamos hajtásrendszerek. BLDC, BLAC és aszinkronmotorok szabályozása. Akkumulátor megoldások és menedzsment rendszerek. A Mitsubishi Mi-Ev és a Citroën Zero gépjárművek jellegzetességei. A Nissan Leaf gépjárművek sajátosságai.				4.	3

<b>Félévközi követelmények:</b> 1 db házi feladat eredményes beadása.
<b>A pótlás módja:</b> pótbeadás
<b>A vizsga módja:</b>
<b>Irodalom:</b>
<b>Kötelező:</b>
<i>Ajánlott: Dr. Emőd István – Tölgyessy Zoltán – Zöldy Máté: Alternatív járműhajtások, Maróti Könyviadó, 2006</i>