

Részletes tantárgyprogram és követelményrendszer

Óbudai Egyetem Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar			Automatika Intézet			
Tantárgy neve és kódja: Teljesítményelektronika I. laboratórium KAXTE2BBNE Kreditérték: 2 BSc nappali tagozat, 5. félév 2020/2021 tanév I. félév						
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Villamosmérnöki szak Automatizálási specializáció						
Tantárgyfelelős oktató:			Oktatók:	dr. Iváncsyné Csepesz Erzsébet, Badacsonyi Ferenc, Zeffer Tamás		
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)		KAXTE1BBNE Teljesítményelektronika I.				
Heti óraszámok:		Előadás: 0	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 2	Konzultáció: 0	
Számonkérés módja (s,v,f):		évközi jegy (s)				
A tananyag						
Oktatási cél: A Teljesítményelektronika I. tananyagjának gyakorlati alátámasztása.						
Tematika: Az LTspice szimulációs program alkalmazása kapcsolóüzemű áramkörök vizsgálatára, a program megismerése. A következő áramkörök modelljeinek megalkotása és vizsgálata, számításos ellenőrzése: háromfázisú egyutas háromütemű tirisztoros áramirányító, háromfázisú kétutas hatütemű tirisztoros áramirányító, egyen-egyen tranzisztoros hídkapcsolás ellenütemű és alternatív vezérléssel, egyfázisú tranzisztoros inverter ellenütemű és alternatív szinuszos ISZM vezérléssel, háromfázisú tranzisztoros inverter six-step és szinuszos ISZM vezérléssel, egy- és háromfázisú tirisztoros váltakozóáramú szaggatók.						
Laboratóriumi gyakorlatok témaköre:					Hét	Óra
Laboratóriumi eligazítás, ellenőrző zárthelyi.					1.	3
Az LTspice szimulációs program alkalmazása kapcsolóüzemű áramkörök vizsgálatára, a program megismerése.					2.	3
Háromfázisú egyutas háromütemű tirisztoros áramirányító modellezése és vizsgálata.					3.	3
Háromfázisú kétutas hatütemű tirisztoros áramirányító modellezése és vizsgálata.					4.	3
Egyen-egyen tranzisztoros hídkapcsolás modellezése és vizsgálata ellenütemű és alternatív vezérléssel.					5.	3
Egyfázisú tranzisztoros inverter modellezése és vizsgálata ellenütemű és alternatív szinuszos ISZM vezérléssel.					6.	3
Háromfázisú tranzisztoros inverter modellezése és vizsgálata six-step és szinuszos ISZM vezérléssel.					7.	3
Egyfázisú tirisztoros váltakozóáramú szaggatók modellezése és vizsgálata.					8.	3
Háromfázisú tirisztoros váltakozóáramú szaggatók modellezése és vizsgálata.					9.	3
Félévközi követelmények:						
Sikeres ellenőrző zh, összes laboratóriumi gyakorlat sikeres elvégzése. Két gyakorlat pótolható.						
A pótlás módja: Egy pótzárthelyi a szorgalmi időszakban, illetve egy alkalom vizsgaidőszak első két hetében.						
A vizsga módja: -						
Irodalom:						
Kötelező: dr. Iváncsiné Csepesz Erzsébet, Badacsonyi Ferenc: Teljesítményelektronika elektronikus jegyzet (pdf-ek); Csáki-Ganszky-Ipsits-Marti: Teljesítményelektronika, MK.; Csáki-Hermann-Ipsits-Kárpáti-Magyar: Teljesítményelektronika Példatár, MK.						
Ajánlott: Marti Sándor: Erőáramú elektronika; Power electronics handbook: devices, circuits, and applications handbook/ edited by Muhammad H. Rashid. – 3rd ed. Copyrightc 2011, Elsevier Inc.; N. Mohan, Power Electronics, John Wiley, 2003						
Egyéb segédletek:						