

Tárgy neve: Teljesítményelektronika		NEPTUN-kód: KAUTE12DNM KAUTE12DLM	Óraszám: nappali: 3 ea+1 gy+0 lab /hét levelező: 10 ea+0 gy+0 lab /félév
Kredit: 4 Követelmény: vizsga		Előkövetelmény: KVEEP11DNM KVEEP11DLM	
Tantárgyfelelős: Dr. Kopják József	Beosztás: adjunktus	Kar és intézet neve: Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar - Automatika Intézet	
Előadó: Badacsonyi Ferenc	Beosztás: docens	Kar és intézet neve: Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar - Automatika Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások:			
<ul style="list-style-type: none"> - Aláírás feltétele: Zárthelyi dolgozat eredményes megírása (nappali képzés esetén) - Aláírás feltétele: Házi feladat eredményes beadása (levelező képzés esetén) - Írásbeli vizsga 			
Ismeretanyag leírása:			
<p>A legfontosabb teljesítményelektronikai elemek felépítése és jelleggörbéje, alkapcsolások működése és alkalmazása. Kapcsolóüzemű félvezetők jellemzői, meghajtásuk, védelmük. A veszteséget csökkentő áramkörök. Egy- és háromfázisú hálózati kommutációs áramirányítók és tirisztoros AC-AC szaggatók. Hídkapcsolású DC-DC, DC-AC átalakítók. Szigeteletlen és szigetelt kimenetű DC-DC átalakítók. Áram és feszültségforrás jellegű inverterek. Felharmonikus áram és feszültség összetevők, ezek hatása, THD, passzív és aktív harmonikus szűrés. Teljesítményviszonyok, meddőteljesítmény csökkentése. Lágú kapcsolású (rezonáns) átalakítók. Elektromágneses interferencia (EMI) és elektromágneses kompatibilitás (EMC). Vezetett és sugárzott zajok. Tranziens túlfeszültség és túláram védelem. PFC áramkörök. UPS-ek, PV inverterek. Energetikai alkalmazások, HVDC, FACTS.</p>			
Tananyag elsajátításához szükséges idő (nappali képzés):			
Ráfordítás típusa:			Óra
1	Előadás hallgatása (14 hét x 3 óra/hét)		42
2	Gyakorlatokon való részvétel (14 hét x 1 óra/hét)		14
3	Önálló munka		32
4	Zárthelyi dolgozatra és vizsgára való felkészülés		32
Összesen (4 kredit x 30 óra/kredit):			120
Tananyag elsajátításához szükséges idő (levelező képzés):			
Ráfordítás típusa:			Óra
1	Előadás hallgatása		10
2	Beadandó feladat készítése		20
3	Önálló munka		50
4	Vizsgára való felkészülés		40
Összesen (4 kredit x 30 óra/kredit):			120
Ajánlott irodalom:			

- N. Mohan, Power Electronics, John Wiley, 2003
- Power electronics handbook: devices, circuits, and applications handbook/ edited by Muhammad H. Rashid. - 3rd ed. Copyrightc 2011, Elsevier Inc.
- Sanjaya Maniktala, Switching Power Supplies A-Z, Elsevier 2012