

<b>B-III – Charakteristika studijního předmětu</b>			
<b>Název studijního předmětu</b>	Regulované elektrické pohony		
<b>Typ předmětu</b>	P	<b>doporučený ročník / semestr</b>	2/3
<b>Rozsah studijního předmětu</b>	26p+13l	<b>hod.</b>	39
<b>Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence</b>	Pokročilé metody řízení systémů a procesů, Rychlé prototypování HW/SW		
<b>Způsob ověření studijních výsledků</b>	Zápočet, zkouška	<b>Forma výuky</b>	Přednášky, laboratorní praktika
<b>Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta</b>	Zápočet – docházka, protokoly z měření písemně Zkouška - ústně		
<b>Garant předmětu</b>	prof. Ing. Jaroslav Novák, CSc.		
<b>Zapojení garanta do výuky předmětu</b>	Přednášky, laboratorní praktika		
<b>Vyučující</b>	prof. Ing. Jaroslav Novák, CSc. - přednášející (100%)		
<b>Stručná anotace předmětu</b>	<p>Elektromechanické vlastnosti elektrických pohonů, matematické modely stejnosměrných a střídavých strojů, regulační vlastnosti stejnosměrných, asynchronních a synchronních motorů a jejich řízení v otevřené smyčce, výkonové polovodičové akční členy pro elektrické pohony, automatická zpětnovazební regulace pohonů se stejnosměrnými, asynchronními a synchronními motory, nežádoucí vlivy elektronicky řízených pohonů a jejich eliminace</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pohybová rovnice pohonu, mechanické charakteristiky motoru a zátěže, stabilita pohonu, účinnost elektromotoru</li> <li>• Matematický model, regulační vlastnosti a řízení stejnosměrných motorů s cizím a sériovým buzením</li> <li>• Souřadnicové soustavy pro popis střídavých elektrických strojů, obecný matematický model asynchronního stroje</li> <li>• Způsoby řízení asynchronního motoru v otevřené smyčce</li> <li>• Obecný matematický model synchronního stroje s permanentními magnety, základní vlastnosti a řízení</li> <li>• Přehled součástek pro polovodičové měniče pro elektrické pohony, jejich ztráty a chlazení</li> <li>• Pulsní měniče snižovací, zvyšovací a vícekvadrantové – zapojení, vlastnosti, použití</li> <li>• Třífázové střídače pro frekvenčně řízené pohony – zapojení, vlastnosti, modulace napětí, použití</li> <li>• Vícehladinové střídače, frekvenční měniče, pulsní usměrňovače</li> <li>• Lineární a nelineární zpětnovazební regulace ve stejnosměrných pohonech</li> <li>• Lineární a nelineární zpětnovazební regulace momentu asynchronního stroje</li> <li>• Zpětnovazební regulace momentu synchronního stroje</li> <li>• Nežádoucí vlivy a elektromagnetická kompatibilita frekvenčně řízených pohonů</li> </ul>		
<b>Studijní literatura a studijní pomůcky</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Novák, J. Elektromechanické systémy v dopravě a ve strojírenství. Skriptum ČVUT, FS Praha, 2002</li> <li>• Javůrek, J., Regulace moderních elektrických pohonů. Praha: Grada, 2003. ISBN 80-247-0507-9</li> </ul>		
<b>Informace ke kombinované nebo distanční formě</b>			
<b>Rozsah konzultací (soustředění)</b>	16	<b>hodin</b>	
<b>Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím</b>	Přednášky, konzultace		