

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	KEV/SES2	Strana:	1 / 3
Název předmětu:	Stavba elektrických strojů 2		
Akademický rok:	2012/2013	Tisknuto:	28.05.2024 02:22

Pracoviště / Zkratka	KEV / SES2			Akademický rok	2012/2013
Název	Stavba elektrických strojů 2			Způsob zakončení	Zkouška
Akreditováno/Kredity	Ano, 6 Kred.			Forma zakončení	Ústní
Rozsah hodin	Přednáška 3 [HOD/TYD] Cvičení 2 [HOD/TYD]			Zápočet před zkouškou	ANO
Obs/max	Statut A	Statut B	Statut C	Počítán do průměru	ANO
Letní semestr	0 / -	17 / -	0 / -	Min. (B+C) studentů	10
Zimní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Opakovaný zápis	NE
Rozvrh	Ano			Vyučovaný semestr	Zimní, Letní
Vyučovací jazyk	Čeština			Počet dnů praxe	0
Volně zapisovatelný předmět	Ano			Hodn. stup. zp. před zk.	S N
Hodnotící stupnice	1 2 3 4				
Počet hodin kontaktní	Ano v případě předchozího hodnocení 4 nebo nic.				
Automat. uzn. záp. před zk.					
Periodicita	K				
Nahrazovaný předmět	Žádný				
Vyloučené předměty	KEV/PEZA a KEV/SST				
Podmiňující předměty	Nejsou definovány				
Předměty informativně doporučené	KEV/PEZ				
Předměty, které předmět podmiňuje	a KEV/SES1 a KTE/YTE1 a KTE/YTE2 KEV/SNEMS				

Cíle předmětu (anotace):

Seznámit se s postupem při elektromagnetické a konstrukčním návrhu netočivých elektrických strojů. Sestavení a řešení ventilačních a tepelných obvodů točivých i netočivých elektrických strojů.

Požadavky na studenta

Získání zápočtu: Odevzdání semestrální práce.

Zkouška: Ústní forma, znalosti odpřednášené látky.

Obsah

1. Elektromagnetický návrh stejnosměrného stroje, návrh vinutí kotvy
2. Průběhy magnetických napětí, návrh budícího vinutí, pomocných pólů, kompenzačního vinutí
3. Konstrukční řešení stejnosměrných strojů, konstrukce rotorů
4. Konstrukce komutátorů a satorů stejnosměrných strojů
5. Návrh asynchronních strojů
6. Kružnicový diagram, momentová charakteristika
7. Konstrukce asynchronních strojů
8. Výpočet dynamických účinků magnetického pole ve vzduchové mezeře, jednostranný magnetický tah
9. Základy ventilačního výpočtu el. strojů, ventilátory
10. Tepelný obvod el. strojů - odvození základní rovnice vedení tepla, náhradní tepelný obvod v ustáleném stavu
11. Řešení náhradního tepelného obvodu v přechodném stavu

12. Návrh transformátoru: napětí nakrátko, proud naprázdno, ztráty
 13. Konstrukce transformátorů - celkové uspořádání, magnetické obvody, vinutí

Předpoklady - další informace k podmíněnosti studia předmětu

KEV/ES, KEV/TES1, KEV/SES1

Získané způsobilosti

Po absolvování předmětu student dokáže: Ze zadaných parametrů netočivého elektrického stroje navrhnout jeho magnetický i elektrický obvod. Při návrhu respektovat hodnoty předepsané příslušnou normou, aby stroj vyhovoval všem požadavkům. Sestavit a řešit ventilační obvod stroje tak, aby byl schopen zvolit typ a parametry ventilátoru a předepsat konstrukční úpravy pro správné rozdělení chladiva ve stroji. Sestavit a vyřešit tepelný obvod v ustáleném stavu a zjistit oteplení vybraných částí stroje.

Studijní opory

Garanti a vyučující

- **Garanti:** Doc. Ing. Josef Červený, CSc. (100%)
- **Přednášející:** Doc. Ing. Josef Červený, CSc. (100%), Doc. Ing. Karel Hruška, Ph.D. (100%)
- **Cvičící:** Doc. Ing. Josef Červený, CSc. (100%)

Literatura

- **Základní:** RYBÁŘ, J., ČERVENÝ, J. *Konstrukční tabulky k elektrickým strojům*. VŠSE Plzeň, 1989.
- **Základní:** Kopylov, Igor Petrovič; Vozenílek, Petr. *Stavba elektrických strojů*. 1. vyd. Praha : Státní nakladatelství technické literatury, 1988.
- **Rozšiřující:** Hak, Josef; Ošlejšek, Oldřich. *Výpočet chlazení elektrických strojů. 1. díl : fyzikální podklady výpočtu chlazení a ventilační výpočet*. Vyd. 1. Výzkumný a vývojový ústav elektrických strojů točivých Brno, 1973.

Časová náročnost

Všechny formy studia

Aktivita	Časová náročnost aktivity [h]
Příprava na zkoušku [10-60]	50
Vypracování seminární práce v magisterském studijním programu [5-100]	45
Příprava prezentace (referátu) [3-8]	5
Kontaktní výuka	65
Celkem:	165

Vyučovací metody

Prezentace práce studentů
 Samostatná práce studentů
 Přednáška
 Cvičení

Hodnotící metody

Ústní zkouška
 Seminární práce

Předmět je zařazen do studijních programů:

Studijní program	Typ stud.	Forma stud.	Obor	Etapa	V.st.pl.	Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Elektrotechnika a informatika	Navazující	Prezenční	Diagnostika a design elektrických zařízení	1	12	2012	Povinné předměty 1. ročníku oboru DD	A	1	LS
Aplikovaná elektrotechnika	Navazující	Prezenční	Aplikovaná elektrotechnika	1	12	2012	3. oborový blok povinně volit. předmětů oboru AE (označení AE3)	B	2	LS
Aplikovaná elektrotechnika	Navazující	Kombinovaná	Aplikovaná elektrotechnika	1	1	2012	3. oborový blok povinně volit. předmětů oboru AE (označení AE3)	B	2	LS
Aplikovaná elektrotechnika	Navazující	Kombinovaná	Aplikovaná elektrotechnika	1	12	2012	3. oborový blok povinně volit. předmětů oboru AE (označení AE3)	B	2	LS
Aplikovaná elektrotechnika	Navazující	Prezenční	Aplikovaná elektrotechnika	1	1	2012	3. oborový blok povinně volit. předmětů oboru AE (označení AE3)	B	2	LS
Elektrotechnika a informatika	Navazující	Prezenční	Průmyslová elektronika a elektromechanika	1	1	2012	2. oborový blok oboru PE- (označení PE2)	B	1	LS
Elektrotechnika a informatika	Navazující	Prezenční	Průmyslová elektronika a elektromechanika	1	12	2012	2. oborový blok oboru PE- (označení PE2)	B	1	LS