

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	KEE/DEP	Strana:	1 / 3
Název předmětu:	Diagnostika v elektroenergetice		
Akademický rok:	2017/2018	Tisknuto:	24.05.2024 07:38

Pracoviště / Zkratka	KEE / DEP			Akademický rok	2017/2018
Název	Diagnostika v elektroenergetice			Způsob zakončení	Zkouška
Akreditováno/Kredity	Ano, 4 Kred.			Forma zakončení	Kombinovaná
Rozsah hodin	Přednáška 3 [HOD/TYD] Cvičení 1 [HOD/TYD]			Zápočet před zkouškou	ANO
Obs/max	Statut A	Statut B	Statut C	Počítán do průměru	ANO
Letní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Min. (B+C) studentů	10
Zimní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Opakovaný zápis	NE
Rozvrh	Ano			Vyučovaný semestr	Zimní, Letní
Vyučovací jazyk	Čeština, Angličtina			Počet dnů praxe	0
Volně zapisovatelný předmět	Ano			Hodn. stup. zp. před zk.	S/N
Hodnotící stupnice	1 2 3 4				
Počet hodin kontaktní					
Automat. uzn. záp. před zk.	Ano v případě předchozího hodnocení 4 nebo nic.				
Periodicita	K				
Nahrazovaný předmět	Žádný				
Vyloučené předměty	Nejsou definovány				
Podmiňující předměty	Nejsou definovány				
Předměty informativně doporučené	Nejsou definovány				
Předměty, které předmět podmiňuje	Nejsou definovány				

Cíle předmětu (anotace):

Seznámit studenty s problematikou a pojmy diagnostiky v elektroenergetice, s modelováním a statistickým vyhodnocováním doby životnosti elektroenergetických zařízení, s moderními metodami a postupy určování stavu jejich elektroizolačního systému a stavu proudové dráhy moderními diagnostickými nástroji jako jsou měření částečných výbojů, dielektrická měření nebo infračervená termografie.

Požadavky na studenta

Zápočet: Odevzdání a uznání semestrální práce.

Obsah

- Úvod
 - celkový pohled na technickou diagnostiku (funkční selhání, údržba a diagnostika)
 - použití v elektroenergetice (EE)
- Teoretické základy diagnostiky
 - objekty diagnostiky (prvky, součásti, systémy) a jejich charakteristiky
 - statistické parametry (pravděpodobnostní funkce a praktické určování, aplikace v EE)
- Modelování a stav parametrů
 - typy modelování (matematické, fyzikální, měření) a objekty aplikací
- Diagnostika elektrických přístrojů
 - objekty a problémy
 - cíle a metody pro odhad stavu a životnosti (přehled)
- Diagnostika elektrické izolace
 - měřicí metody (lokální, globální), postupy, přehled

6./7. Diagnostika částečných výbojů

- princip měření, modelování, parametry
- postupy zkoušení, kalibrace, on-site měření

8./9. Diagnostika stavu dielektrika

- princip měření, modelování, parametry
- postupy zkoušení, kalibrace, on-site měření

10./11. Diagnostika tepelného stavu

- princip měření, modelování, parametry
- postupy zkoušení, kalibrace zařízení

12./13. Praktický příklad diagnostiky

- ukázka praktického měření na skutečných objektech (měření částečných výbojů, infračervená termografie)
- postup zkoušky, kalibrace zařízení

Studijní opory

Garanti a vyučující

- **Garanti:** Prof. Ing. Rainer Haller, Dr. (100%)
- **Přednášející:** Prof. Ing. Rainer Haller, Dr. (100%)
- **Cvičící:** Prof. Ing. Rainer Haller, Dr. (100%)

Literatura

- **Doporučená:** *Podle doporučení vyučujícího na 1. cvičení.*

Časová náročnost

Všechny formy studia

Aktivita	Časová náročnost aktivity [h]
Kontaktní výuka	39
Příprava na zkoušku [10-60]	40
Příprava prezentace (referátu v cizím jazyce) [10-15]	15
Praktická výuka [vyjádření počtem hodin]	13
Celkem:	107

Hodnotící metody

Odborné znalosti - odborné znalosti dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:

- Kombinovaná zkouška,
- Demonstrace dovedností (praktická činnost),
- Seminární práce,

Předpoklady

Odborné znalosti - pro úspěšné zvládnutí předmětu se předpokládá, že je student před zahájením výuky schopen:

- nejsou předepsány žádné specifické předpoklady

Vyučovací metody

Odborné znalosti - pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:

Přednáška s aktivizací studentů,
 Seminární výuka (diskusní metody),
 Samostudium,
 Prezentace práce studentů,

Výsledky učení**Odborné znalosti - po absolvování předmětu prokazuje student znalosti:**

studenti budou schopni aplikovat teorii moderní technické diagnostiky, analyzovat postupy pro stanovení reálného stavu diagnostikovaného zařízení, navrhnout a zhodnotit vhodné diagnostické nástroje a s jejich pomocí navrhnout a optimalizovat postup řízeného stárnutí elektroenergetických zařízení

Předmět je zařazen do studijních programů:

Studijní program	Typ stud.	Forma stud.	Obor	Etap	V.st.pl.	Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Elektrotechnika a informatika	Navazující	Prezenční	Diagnostika a design elektrických zařízení	1	12	2017	2. oborový povinně volitelný blok - (označení DD2)	B	2	ZS
Electrical Engineering and Informatics	Navazující	Prezenční	Electrical Power Engineering	1	16	2017	Doporučené výběrové předměty pro obor EE	C		
Elektrotechnika a informatika	Navazující	Prezenční	Elektroenergetika	1	16	2017	Doporučené výběrové předměty pro obor EE	C		
Elektrotechnika a informatika	Navazující	Prezenční	Technická ekologie	1	16	2017	Doporučené výběr. předměty oboru TE	C		