

RTU studiju kurss "Zibensaizsardzība un pārspriegumaizsardzība"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	EEA549
Nosaukums	Zibensaizsardzība un pārspriegumaizsardzība
Studiju kursa statuss programmā	Brīvās izvēles
Atbildīgais mācītājs	Kristīna Bērziņa - Doktors, Asociētais profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Priekšmets sniedz profesionālas zināšanas par ēku un dažādu elektroapgādes objektu zibensaizsardzības un pārspriegum- aizsardzības darbības principiem, to projektēšanu un ierīkošanu. Praktiskajās nodarbībās un mājasdarbā studenti apgūst ēku ZPA aplēses un projektēšanas prasmes.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Mērķis ir enerģētikas un elektrotehnikas virziena studentiem sniegt pamatzināšanas par ēku un dažādu elektroapgādes objektu zibensaizsardzības un pārspriegumaizsardzības darbības principiem, to projektēšanu un ierīkošanu. (detalizētāk skatīt iepriekšējā sadaļā: Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana).
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgais darbs izpaužas: •pēc individuāla uzdevuma, mājasdarbā izstrādājot ZPA dzīvojamai ēkai; •pēc literatūras un lekciju konsektiem gatavojoties kārtējai nodarbībai un eksāmenam.
Literatūra	1. Lightning protection guide/ DEHN & SOHNE Publication Nr. DS 702/E/2004. - 240 p. (RTU bibliotēkā ir 25 eks.) 2. Blitz-Planer/DEHN & SOHNE/ Druckschrift Nr. DS 702/2005. - 317 S. (RTU bibliotēkā ir 9 eksemplāri). 3. V. Putniņš. Augstsprieguma tehnika. - R.: Rīgas Tehniskā universitāte, 1995. - 140 lpp. 4. K. Timmermanis, J. Rozenkrone. Elektrisko staciju un apakšstaciju elektriskā daļa. - R.: Zvaigzne, 1988. - 502 lpp. 5. J. Dirba, A. Meļko, S. Vītolīna. Pārspriegumi elektroteh- niskajās iekārtās. – R.: RTU izdevniecība, 2008. – 199 lpp.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Matemātika, fizika, teorētiskā elektrotehnika, datortehnika.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievads	1	0	0	0
ZPA pamatjēdzieni	2	0	0	0
ZPA vēsturiskā attīstība	3	0	0	0
ZPA reglamentējošo normatīvo materiālu sistēma un tās stāvoklis Latvijā	2	0	0	0
Zibensizlādes fizikālā norise un parametri	3	0	0	0
Zibensizlādes radītie bojājumi	1	0	0	0
Zibensaizsardzības sistēma (LPS) un tās konstruktīvais izveidojums	3	0	0	0
Pārsprieguma avoti, to veidi un bīstamība; izolācijas koordinācija	2	0	0	0
ZPA zonu teorija	2	0	0	0
Izlādņu tipi un to izvietojuma principi objektā	2	0	0	0
ZPA izveidojuma īpatnības gaisvadu elektrolīnījās un apakšstacijās	1	0	0	0
Jēdziens par aktīvo zibensaizsardzību	2	0	0	0
Mājasdarba izsniegšana un komentāri par tā izpildi	2	0	0	0
ZPA projektēšanas principi un secība	2	0	0	0
Piemēri par ZPA raksturlielumu analītisko aplēsi	2	0	0	0
Slaidu demonstrācija par dažādiem ZPA jautājumiem	2	0	0	0
Kopā:	32	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Zināt: •ZPA pamatjēdzienus un to terminējumu •ZPA projektēšanu un ierīkošanu reglamentējošo normatīvo sistēmu •zibensizlādes fizikālo norisi un raksturlielumus •zibensizlādes un pārsprieguma iedarbes bīstamību •pārsprieguma avotus, pārsprieguma veidus un to raksturlielumus	Eksāmens

Zināt •potenciālu izlīdzināšanas nozīmi un ierīkošanu •ZPA aizsargzonu koncepciju un šo zonu aplēses metodes	Eksāmens
Zināt •ārējās un iekšējās zibens aizsardzības sistēmas (LPS) galvenās sastāvdaļas un to konstruktīvo izveidojumu •pārsprieguma ierobežošanas ierīces (izlādņus) un to izvietojuma principus objektā	Mājas darbs
Prast: •izvēlēties ēkas ZPA nepieciešamās ierīces un vadītājus •uzprojektēt dzīvojamās mājas ZPA sistēmu	Mājas darbs

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi			Brīvās izvēles pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	2.0	0.0	0.0		*				