

RTU studiju kurss "Alternatīvie enerģijas avoti"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	EEA390
Nosaukums	Alternatīvie enerģijas avoti
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Kristīna Bērziņa - Doktors, Asociētais profesors
Mācībspēks	Sandis Jermuts - Lektors p.i. Guntis Strautmanis - Doktors, Vadošais pētnieks Alvis Sokolovs - Doktors, Lektors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 4.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Tradicionālo elektrostaciju resursu un ekoloģiskās problēmas, Latvijas specifika. Kodoltermiskās sintēzes reaktori. Termoeģisijas un termoelektriskie ģeneratori, siltuma sūkņi, degvielas šūnas, saules kolektori, fotoelektriskie pārveidotāji, biogāzes un ģeotermālās stacijas, to darba principi.. Vēja un mazās HES, to elektriskās shēmas un projektēšanas principi.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Mērķis – iepazīstināt studentus ar alternatīviem energoavotiem pretstatā tradicionālajiem, piegriežot īpašu vērību reģeneratīviem energoavotiem un to darba principiem, kā arī pieslēguma shēmām. Uzdevums – apgūt prasmi kvantitatīvi novērtēt energoresursus.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgi noteikt izvēlētas pašvaldības teritorijā esošos reģeneratīvos energoresursus, izmantojot metodiskos norādījumus, internetu un konsultācijas praktiskās nodarbībās. Norādītu jautājumu patstāvīga apgūšana pēc literatūras
Literatūra	1. J.Barkāns. Enerģijas racionāla izmantošana. RTU, Rīga, 2003. 2. J.Barkāns. Enerģijas ražošana, RTU, Rīga, 2001. 3. В.А. Веников, Е.В. Пуятин. Введение в специальность. М. Высшая школа, 1988 4. J.Twidell and T.Weir. Renewable Energy Resources, E and FN SPON, 1997. 5. Latvijas enerģētikas stāvoklis, attīstība un normatīvie materiāli, www.latvenergo.lv 6. J.Rozenkrons, J.Segliņš. Ilgtspējīgas energoapgādes iespējas pašvaldībā.Saules starojuma enerģijas izmantosana. http://avene.eef.rtu.lv/
Nepieciešamās priekšzināšanas	Fizika, Elektrotehnikas teorētiskie pamati

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievads priekšmeta apgūvē. Stāvoklis un perspektīvas Latvijas un pasaules enerģētikā	2	0	0	0
Hidroturbīnu tipi un jauda	14	0	0	0
Vēja enerģētika	14	0	0	0
Saules radiācijas izmantošana	14	0	0	0
Degvielas elementi	4	0	0	0
Kopā:	48	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Prast kvantitatīvi novērtēt reģeneratīvos energoresursus	Pastāvīgā darba pārbaude un novērtēšana
Lekciju un pastāvīgi apgūto tēmu izpratne	Ieskaite, eksāmens
Apgūt hidroenerģētikas fizikālos pamatus un iekārtu darba principus	eksāmens
Apgūt vēja enerģētikas fizikālos pamatus un iekārtu darba principus	eksāmens
Apgūt saules enerģētikas un degvielas šūnu fizikālos pamatus un iekārtu darba principus	eksāmens

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	4.5	2.0	1.0	0.0		*	