

RTU studiju kurss "Ievads siltumtechnikā"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BM0184
Nosaukums	Ievads siltumtechnikā
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Dmitrijs Rusovs - Doktors, Asociētais profesors
Mācītspēks	Guntis Strautmanis - Doktors, Vadošais pētnieks Aleksandrs Soročins - Lektors Ainārs Cars - Docents (praktiskais) Sergejs Zaharovs - Lektors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 2.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN, DE
Anotācija	Studiju kurss paredzēts studentu iepazīstināšanai ar studiju procesa norisi un profesionālās programmas "Siltumenerģētika un siltumtehnika" saturu, uzdevumiem un apguvē paredzētām iespējām profesionālo prasmju apguvei un attīstīšanai. Studiju kursa ietvaros tiek apskatīta siltumenerģētikas un atjaunojamo energoresursu izmantošanas loma tautsaimniecībā. Studenti tiek iepazīstināti ar siltumenerģētikas un siltumtehnikas nozares un profesijas īpatnībām, aktuālām tendencēm un specializētām pamatprasībām.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir sniegt vispārējas zināšanas par izvēlētajā studiju programmas saturu, nozares uzdevumiem un problēmām, kā arī nozares speciālistu vietu to risināšanā. Studiju kursa uzdevumi ir sniegt ieskatu siltumtehnikas teorētiskajos pamatos un izmantojamās mūsdienu tehnoloģijās, iepazīstināt ar nozares ekonomikas un ekoloģijas aspektiem.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgais darbs ar informācijas avotiem. Lekciju un speciālās literatūras studijas. Mājasdarbu un referāta par aktuālu enerģētikas tematiku uzrakstīšana un noformēšana, prezentācijas sagatavošana.
Literatūra	Obligātā. / Obligatory: Rubīna, Maija. Siltumapgāde: problēmas un risinājumi pašvaldību administratīvajās teritorijās /Maija Rubīna. Rīga: LZA Fizikālās Enerģētikas institūts, 2002., 171 lpp. : il., tab. ; 25 cm. Šipkovs, Pēteris. Atjaunojamo energoresursu izmantošana Latvijas apstākļos. / Rīga: RTU TMF, SES katedra, ESF projekts, 2007. 63 lpp. Papildu. / Additional: Nagla, Jānis. Siltumenerģētikas teorētiskie pamati / Jānis Nagla, Pēteris Saveljevs, Daniels Turlajs ; Rīgas Tehniskā universitāte. Transporta un mašīnzinību fakultāte. Siltumenerģētisko sistēmu katedra. Rīga: Rīgas Tehniskā universitāte, 2008., 193, [1] lpp. : il. ; 22 cm. Āboliņš, Jānis. Siltums ražošanā un sadzīvē / Jānis Āboliņš, Ernests Jurevics. Rīga: Zinātne, 1986., 123 lpp. : il.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Fizika vidusskolas zināšanu līmenī.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Siltumenerģētikas un siltumtehnikas studiju programmas saturs. Nozares speciālistu pienākumi, uzdevumi, funkcijas, atbildības līmenis un speciālās prasības dažādās darbības jomās.	2	0	2	0
Ekoloģiskās un vides aizsardzības problēmas siltumenerģijas ražošanā un izmantošanā. Nozares tehnoloģiju un energoefektivitātes loma klimata neitralitātē un ilgtspējīgā attīstībā.	4	2	2	4
Siltumenerģijas ražošanas veidi un aktuālās attīstības tendences.	2	2	2	2
Siltumtehnikas teorētiskie pamati. Siltumizmantotajās tehnoloģijās un iekārtās.	2	4	2	4
Termiskās elektrostacijas. Termofikācija. Termiskie dzinēji. Aukstumiekārtas. Siltuma sūkņi. Siltuma akumulācija. Kurināmā elementi.	4	2	2	4
Siltuma izmantošana dažādās ražošanas tehnoloģijās.	4	4	2	6
Siltuma izmantošana ēku siltumapgādē un sadzīves vajadzībām. Speciālās prasības un uzņēmumu darbības īpatnības.	4	2	2	4
Referāta prezentācija.	2	0	2	0
Kopā:	24	16	16	24

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj izprast siltumenerģētikas un siltumtehnikas nozares būtību, saturu, pamatproblēmas un perspektīvas.	Metodes: pārrunas un diskusijas par nozares problēmām un nozares speciālistu vietu to risināšanā, situāciju analīze/grupu darbs. Kritēriji: students pārvalda siltumenerģētikas nozares pamatjautājumus, formulējot savu viedokli.

Spēj identificēt un izskaidrot nozares tehnisku, ekonomisku vai ekoloģisku problēmu.	Metodes: patstāvīgā rakstu darbs (referāts). Kritēriji: students raksturo nozares problēmu pēc uzdevuma.
Spēj raksturot galvenos siltumtehnikas attīstības tehnoloģiskās tendences.	Metodes: patstāvīgais rakstu darbs (referāts), diskusija. Kritēriji: students raksturo siltumtehnikas attīstības galvenās tehnoloģiju atšķirības, priekšrocības un trūkumus nozares skatījumā.
Spēj analizēt esošo situāciju siltumenerģētikā un sniegt priekšlikumus turpmākai attīstībai.	Metodes: patstāvīgā rakstu darba (referāta) prezentācija, diskusija. Kritēriji: students apkopojot un izanalizējot informāciju, sniedz siltumenerģētikas nozares situācijas redzējumu no dažādiem aspektiem.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Situāciju analīze/grupu darbs un dalība diskusijās	20
Patstāvīgais rakstu darbs (referāts)	50
Referāta prezentācija	30
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	2.0	20.0	0.0	0.0	*		