

## RTU studiju kurss "Siltumapgādes un aukstumapgādes sistēmas"

32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte

**Vispārējā informācija**

Kods	VAS036
Nosaukums	Siltumapgādes un aukstumapgādes sistēmas
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Dagnija Blumberga - Habilitētais doktors, Profesors
Mācībspēks	Dace Lauka - Doktors, Asociētais profesors Valdis Vītoliņš - Doktors, Vadošais pētnieks
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 4.0 kredītpunkti, 6.0 EKPS kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kursa ietvaros studenti tiek iepazīstināti ar siltumapgādes un dzesēšanas sistēmu koncepciju: sistēmas risinājumiem atjaunojās enerģijas ražošanai un siltuma uzglabāšanai. Atjaunojamās enerģijas ražošanas, siltuma uzglabāšanas un dzesēšanas sistēmu izvēles un jaudas noteikšana
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir sniegt zināšanas par siltuma un dzesēšanas apgādes sistēmu koncepciju. Studiju kursa uzdevumi ir sniegt studentam ieskatu par siltumapgādes un dzesēšanas sistēmu vēsturisko attīstību, tiesisko regulējumu un ekspluatācijas un apkopes standartiem un regulējumu, lai pēc studiju kursa apguves students iegūtu zināšanas un prasmes, kas nepieciešamas analizējot, izvēloties un plānojot atjaunojamās enerģijas un siltuma uzglabāšanas sistēmas, kā arī par dzesēšanas sistēmu uzstādīšanu, ņemot vērā prasības attiecībā uz iekštelpu vides kvalitāti un energoefektivitāti.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgs darbs pie studiju literatūras izpētes. Teorētiskās bāzes sagatavošana praktisko darbu veikšanai. Praktisko darbu atskaišu sagatavošana.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. Andreas Athienitis, William O'Brien. Modeling, Design, and Optimization of Net-Zero Energy Buildings. Wilhelm Ernst & Sohn Verlag für Architektur und Technische. 2015. 2. Norbert Lechner. Heating, Cooling, Lighting: Sustainable Design Methods for Architects. John Wiley & Sons, Incorporated. 2014. 3. Yang Shi, Mingxi Liu, Fang Fang. Combined Cooling, Heating, and Power Systems: Modelling, Optimization, and Operation. John Wiley & Sons. 2017.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Nav

**Studiju kursa saturs**

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Iekštelpu gaisa kvalitātes, enerģijas apgādes un enerģijas patēriņa prasības	5	5	0	0
Sistēmas risinājumi atjaunojamās enerģijas ražošanai un siltuma uzglabāšanai	5	5	0	0
Metodes centrālā apkures sistēmu lieluma noteikšanai	10	10	0	0
Siltuma un dzesēšanas apgādes sistēmu vēsturiskā attīstība	10	10	0	0
Tiesiskais regulējums un standarti	10	10	0	0
Praktiskās nodarbības	40	40	0	0
<b>Kopā:</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana**

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj analizēt atjaunojamās enerģijas apgādes un siltuma uzglabāšanas sistēmu nepieciešamo jaudu	Pārbaude: praktiskie darbi, eksāmens. Pārbaudes kritēriji: students pārzina tēmu un terminoloģiju
Spēj izmantot zināšanas un prasmes, lai analizētu, atlasītu un izstrādātu atjaunojamās enerģijas un siltuma uzglabāšanas sistēmas risinājumus	Pārbaude: praktiskie darbi, eksāmens. Pārbaudes kritēriji: students spēj projektēt siltuma un dzesēšanas apgādes risinājumus
Spēj izmantot zināšanas un prasmes, lai analizētu siltuma un dzesēšanas apgādes sistēmas, ņemot vērā iekštelpu vides kvalitātes un energoefektivitātes prasībām	Pārbaude: praktiskie darbi, eksāmens. Pārbaudes kritēriji: students pārzina tēmu un terminoloģiju

**Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji**

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Eksāmens	50
Praktiskie darbi	25
Diskusiju seminārs	15

**Studiju kursa plānojums**

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	4.0	2.0	2.0	0.0		*	