

RTU studiju kurss "Gaisa kondicionēšana"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BM0475
Nosaukums	Gaisa kondicionēšana
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Jurģis Zemītis - Doktors, Vadošais pētnieks
Mācītspēks	Raimonds Bogdanovičs - Doktors, Lektors, Praktisko darbu vadīšana, lekcijas
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 6.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Studiju kurss paredzēts gaisa kondicionēšanas principu un pamatzināšanu apguvei. Gaisa kondicionēšanas sistēmas ir neatņemama ēku sastāvdaļa, kas nepieciešama arī augstas kvalitātes produktu ražošanā, kur nepieciešama precīza telpu gaisa kvalitāte. Gaisa kondicionēšanas sistēmas ir arī vienas no galvenajām enerģijas patērētājām būvindustrijā. Studiju kurss attīsta: izpratni par gaisa kondicionēšanas sistēmu darbību nodrošinot telpu gaisa temperatūru un mitrumu; sistēmu pamatelementu darbību; sistēmu slodžu noteikšanu un darbības stratēģiju.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmes	Studiju kursa mērķis ir iemācīt gaisa kondicionēšanas pamatprincipus. Studiju kursa uzdevumi ir attīstīt izpratni par gaisa kondicionēšanas sistēmu darbību un attīstīt prasmes sistēmu slodžu noteikšanā un darbības stratēģijas izstrādē.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgi jāizstrādā un publiski jāaizstāv individuāls referāts un darba grupas/komandas kursa projekts par semestra sākumā saņemtu tēmu.
Literatūra	Porges, F.. HVAC engineer's handbook / F. Porges. Abingdon ; New York : Routledge, 2011., 288 lpp. : il. ; 23 cm. McDowall, Robert.. Fundamentals of HVAC control systems / Robert McDowall and Ross Montgomery. Atlanta, GA : American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, ©2011., viii, 354 lpp. : il. ; 25 cm. Jones, W. P.. Air conditioning engineering / W.P. Jones. London ; New York : Spon Press 2011., xiv, 513 lpp. : il. ; 25 cm. Heating, ventilating, and air-conditioning systems and equipment (2012) / American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers. Atlanta : ASHRAE, c2012., 1 sēj. : il. + 1 CD-ROM. Angel, W. Larsen. HVAC design sourcebook / W. Larsen Angel. New York : McGraw-Hill, c2012., xvii, 379 lpp. : il., tab. ; 25 cm. Heating, ventilating, and air-conditioning systems and equipment (2012) / American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers. Atlanta : ASHRAE, c2012., 1 sēj. : il. + 1 CD-ROM. Hartman, Thomas B.. Direct digital controls for HVAC systems / Thomas B. Hartman., xii, 214 lpp. : ilustrācijas ; 24 cm
Nepieciešamās priekšzināšanas	Nepieciešamas priekšzināšanas matemātikā, fizikā un ķīmijā.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Definīcijas.	5	5	1	9
Pamatjēdzieni.	5	5	1	9
Sausa gaisa un ūdens tvaika diagramma.	5	5	1	9
Procesi sausa gaisa un ūdens tvaika diagrammā.	5	5	1	9
Procesi ar vienlaicīgu entalpijas un mitruma satura izmaiņu.	5	5	1	9
Telpas siltuma un mitruma bilance.	5	5	1	9
Gaisa kondicionēšanas sistēmu klasifikācija.	5	5	1	9
Gaisa kondicionēšanas sistēmu salīdzināšanas kritēriji.	5	5	1	9
Centralizēto gaisa kondicionēšanas sistēmu priekšrocības un trūkumi.	5	5	1	9
Netiešās adiabātiskās dzesēšanas pielietošana gaisa apstrādes procesā.	5	5	1	9
Tiešās iztvaikošanas sistēmu priekšrocības un trūkumi.	5	5	1	9
Ūdens sistēmu priekšrocības un trūkumi.	5	5	1	9
Šķidrums dzesētāju tipi, netiešās adiabātiskās un absorbcijas dzesēšanas pielietošana.	5	5	1	9
Šķidrums dzesētāju izvietošana ēkā.	5	5	1	9
Telpu gaisa temperatūras pielāgotāju izvēle.	5	5	1	9
Dzesēto griestu pielietojums telpu temperatūras uzturēšanai.	5	5	1	9
Kopā:	80	80	16	144

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Pārzina un spēj pareizi atbildēt uz jautājumiem par fizikas pamatjēdzieniem.	Testa rezultātu automātisks novērtējums.
Pārzina informācijas ieguves, apkopošanas un analīzes tehnoloģijas, kā arī spēj prezentēt un aizstāvēt izstrādāto kursa projektu.	Publiska referāta un projekta aizstāvēšana.
Spēj bibliotēkā un globālā tīmekļa resursos uzmeklēt informāciju par par semestra sākumā saņemtu tēmu.	Iesniegtā referāta izmantotas literatūras saraksta izskatīšana.
Spēj veikt uzkrātās informācijas analīzi par semestra sākumā saņemtu tēmu.	Iesniegtā referāta teksta izskatīšana.
Spēj izveidot publiskas referāta nolasīšanas uzskates materiālus par semestra sākumā saņemtu tēmu.	Uzskates materiālu novērtēšana publiskās aizstāvēšanas laikā.
Pārzina gaisa kondicionēšanas teoriju, izprot gaisa kondicionēšanas sistēmu darbības principus un spēj raksturot dažādu gaisa kondicionēšanas sistēmu priekšrocības un trūkumus. Spēj veikt aprēķinus sistēmu projektēšanai.	Projekta aprēķinu etapu pārbaude un aizstāvēšanas izvērtēšana.
Pārzina LBN un MK noteikumu prasības apkures, ventilācijas un gaisa kondicionēšanas jomās: https://likumi.lv/ .	LBN un MK noteikumu prasību apkures, ventilācijas un gaisa kondicionēšanas jomā un to izmaiņu zināšanu izvērtējums eksāmenā.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Studiju kursa referāta publiska aizstāvēšana	33
Iknedēļas testu rezultāti	33
Kursa projekta aizstāvēšana	24
Eksāmens	10
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	6.0	40.0	40.0	0.0		*	