

RTU studiju kurss "Aukstumapgādes sistēmas"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BSG452
Nosaukums	Aukstumapgādes sistēmas
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Arturs Lešinskis - Doktors, Vieslektors
Mācībspēks	Agnese Līckrastiņa - Doktors, Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 6.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Kursā padziļināti tiek apgūtas zināšanas par aukstuma iekārtu darbību, izmantošanu un pielietošanas īpatnībām dažādās nozarēs - pārtikā, gaisa kondicionēšanā un saldēšanā.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	1. Spēj analizēt un izprast aukstuma iekārtu pielietošanas nišanses dažādās rūpniecības nozarēs. 2. Spēj izprast un analizēt specifisku aukstuma iekārtu darbību.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgi sagatavots referāts par vienu no tematiem. Aktīva piedalīšanās citu studentu sagatavotajās prezentācijās ar jautājumiem un papildinājumiem.
Literatūra	Akmens P., Krēsliņš A. Ēku apkure un ventilācija. 1. un 2. daļa. R., Zvaigzne ABC, 1995. F. Porges HVAC Engineer's Handbook 11th edition, 2001. James E. Brumbaugh, Audel HVAC Fundamentals Volume 3, Air Conditioning, Heat Pumps and Distribution Systems - 4th Edition, Hands-On Guide to Installing, Servicing and Repairing Air Conditioning Systems, 2004. ASHRAE Handbooks - Fundamentals 2009, HVAC Systems and Equipment 2008, HVAC Applications 2007, Refrigeration 2006. Брайдерт Г.-И. Проектирование холодильных установок. Расчеты, параметры, примеры. М., Термокул Техносфера, 2006. R. Miller, M. Miller, Air Conditioning and Refrigeration, April 2006. HVAC Design Manual for New, Replacement, Addition, and Renovation of Existing VA Facilities, Washington DC, December 2010.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Vispārīgā ķīmija, dzesēšana un saldēšana, siltumtehnika un termodinamika.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Tvaika kompresijas iekārtas	5	5	5	5
Freona iekārtas	5	5	5	5
Dzesēšanas viela sekundārajās sistēmās	5	5	5	5
Dzesēšanas tehnikas ķīmija, mitruma kontrole, eļļas ietekme dzesēšanas sistēmās	5	5	5	5
Pārtikas dzesēšana un saldēšana	5	5	5	5
Dzesēšanas jauda un dzesēšanas iekārtu projektēšana	5	5	5	5
Rūpnieciskās pārtikas saldēšanas sistēmas	5	5	5	5
Gaļas, zivis un piena produktu dzesēšana un glabāšana	5	5	5	5
Augļu, dārzeņu un sulu dzesēšana un glabāšana	5	5	5	5
Ledus ražošana un izmantošana	5	5	5	5
Vides aizsardzības testi	5	5	5	5
Zemas temperatūras dzesēšana	5	5	5	5
Absorbcijas iekārtu dzesēšana un sildīšana	5	5	5	5
Šķidrums dzesēšanas sistēmas - čilleri	5	5	5	5
Dzesēšanas sistēmas sastāvdaļu saskaņošana	5	5	5	5
Komerčiāla un mazas jaudas pārtikas dzesēšana	5	5	5	5
Kopā:	80	80	80	80

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Izpratne par tvaika kompresijas iekārtu pielietojumu, ierobežojumiem un īpatnībām dzesēšanas sistēmās.	Praktiskajos darbos tiek vērtētas studentu zināšanas par tvaika kompresijas iekārtu darbību, izmantotajiem dzesēšanas aģentiem, mitruma kontroli un eļļošanas īpatnībām dzesēšanas sistēmās

Izpratne par freona iekārtu pielietojumu, ierobežojumiem un īpatnībām dzesēšanas sistēmās.	Praktiskajos darbos tiek vērtētas studentu zināšanas par freona iekārtu veidiem, darbību, uzstādīšanu un ekspluatāciju.
Izpratne par dzesēšanas jaudu aprēķinu un dzesēšanas sistēmu projektēšanu	Praktiskajos darbos tiek vērtētas studentu zināšanas par faktoriem, kas jāņem vērā veicot dzesēšanas jaudas aprēķinu, studentu spēja izmantot formulas un orientēties dzesēšanas sistēmu projektēšanas pamatos.
Izpratne par saldēšanas sistēmu pielietojumu pārtikas produktu dzesēšanā un saldēšanā	Praktiskajos darbos tiek vērtētas studentu zināšanas par pārtikas produktu dzesēšanu un saldēšanu dažādās pārtikas rūpniecības nozarēs - gaļas, piena, augļu u.c.
Izpratne par dažādām dzesēšanas sistēmām - zemas temperatūras iekārtas, absorbcijas iekārtas, šķidrums dzesēšanas sistēmas.	Praktiskajos darbos tiek vērtētas studentu zināšanas par dažādu dzesēšanas sistēmu pielietojumu, to raksturlielumiem, ierobežojumiem un darbības īpatnībām.
Viena no priekšmetā iekļautajiem tematiem sagatavošana referāta veidā un tā prezentācija-eksāmens.	Vērtēta studenta spēja patstāvīgi izprast un izanalizēt aukstuma iekārtu, un iegūtās zināšanas interesanti pastāstīt savā prezentācijā
Pārzināt 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.

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	6.0	2.0	2.0	0.0		*	