

**RTU studiju kurss "Aukstumapgāde"**

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

**Vispārējā informācija**

Kods	BSG325
Nosaukums	Aukstumapgāde
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Anatolijs Borodiņecs - Doktors, Profesors
Mācībspēks	Juris Pomerancevs - Laborants
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 4.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN, RU
Anotācija	Zemu temperatūru iegūšanas paņēmieni. Tvaika kompresijas cikls un tā raksturojošie lielumi. Vairāpkāpju aukstuma iekārtas. Absorbcijas cikls. Aukstuma aģenti un to maisījumi. Aukstuma nesēji. Dzesēšanas un saldēšanas slodzes aprēķini.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	1. Iegūt pamatzināšanas par aukstuma iekārtu izveidi un darbības principiem. 2. Iegūt zināšanas par plašāk izmantojamiem cikliem aukstuma iekārtās, to pielietojumu un aprēķiniem. Iepazīties ar plašāk izmantojamiem aukstuma aģentiem. 3. Spēt veikt patstāvīgus aprēķinus tvaika kompresijas iekārtu darbības izvērtēšanai.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Regulāra lekciju un speciālās literatūras pārlasīšana, savlaicīga uzdoto patstāvīgo darbu izpildīšana. Patstāvīgais darbs: 1. Tvaika kompresijas cikla aprēķins. 2. Divpakāpju kompresijas iekārtas aprēķins.
Literatūra	Modern refrigeration and air conditioning / by Andrew D. Althouse ... [et al.]. Tinley Park, IL : The Goodheart-Willcox Company, ©2014., xxiii, 1466 lpp. : il. ; 30 cm  Mitchell, John W., Principles of heating, ventilation, and air conditioning in buildings / John W. Mitchell, James E. Braun. Hoboken, NJ : Wiley, c2013., xxiii, 600 lpp. : il., tab. ; 26 cm.  Reiņikovs, I. Aukstumtehnika : [mācību līdzeklis Latvijas Lauksaimniecības akadēmijas Pārtikas rūpniecības tehnoloģijas fakultātes studentiem] / I. Reiņikovs, E. Jurēvics. Rīga : Zvaigzne, 1972., 392, [1] lpp. : il., tab. ; 22 cm + 1 piel. (2 lp.)  Refrigeration (1998) / American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers. Atlanta, 1998., 673 p. pag. var. : ill.  Skārds, Ilmārs., Saldēšanas tehnoloģija lekciju konspekts : kurss paredzēts Ekonomikas un uzņēmējdarbības bakalaura programmas 3. kursa stud. Rēzeknes augstsk. [Rēzekne] [1997], 67 lp. il.  Мааке, В.. Польманн: учебник по холодильной технике : основы - комплектующие - расчеты : монтаж, эксплуатация и техническое обслуживание холодильных установок / В. Мааке, Г.-Ю. Эккерт, Жан-Луи Кошпен ; [перевод с французского под ред. В.Б. Сапожникова]. Москва : МГУ, 1998., XXVI, 1142 с. : ил., табл.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Vispārīgā ķīmija, termodinamika, siltumtehnika

**Studiju kursa saturs**

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Aukstumtehnika un to izmantošana vēsturiskā skatījumā.	2	2	1	5
Zemu temperatūru iegūšanas paņēmieni.Karno cikls	4	4	1	5
Tvaika cikls, tā raksturojums.	2	2	1	5
Tvaika kompresijas iekārtas elementi – iztvaikotāji, kondensatori, kompresori un izplešanās vārsti.	8	8	1	5
Tvaika kompresijas cikla aprēķini.	2	2	1	5
Vairāpkāpju aukstuma iekārtas.	2	2	1	5
Divpakāpju cikls, tā izmantošana, raksturojuma un aprēķini.	4	4	1	5
Alternatīvie cikli. Gāzu kompresijas, absorbcijas u.c. cikli.	8	8	1	5
Aukstuma aģentu veidi un to pielietošanas īpatnības.	4	4	1	5
Aukstuma aģentu maisījumi un to raksturojumi.	4	4	2	10
Aukstuma nesēji un to pielietojums.	4	4	2	10
Dzesēšanas slodzes aprēķins.	4	4	2	10
Mitra gaisa diagramma: gaisa dzesēšana	2	2	2	5
Gaisa kondicionēšanas sistēmas.	2	2	1	10
Siltumsūkņi.	4	4	1	5
Ledusskapju uzbūve un attīstība.	4	4	1	5
<b>Kopā:</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

### **Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana**

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj veikt vienkārša tvaika kompresijas cikla aprēķinu, ja ir doti cikla parametri un raksturojošie lielumi.	Patstāvīgais darbs -aprēķins; kritēriji: Izprasta tvaika kompresijas cikla būtība un tajā notiekošie procesi.
Spēj veikt divpakāpju kompresijas iekārtas aprēķinu, ja ir doti cikla parametri un raksturojošie lielumi.	Patstāvīgais darbs - aprēķins.
Orientējas aukstuma iekārtas uzbūvē un darbības pamatprincipos.	Rakstisks eksāmens.
Pārzina plašāk izmantotos aukstuma aģentus, izprot aukstuma iekārtu darbības ciklu un spēj raksturot dažādu darba režīmu ietekmi uz iekārtas efektivitāti.	Rakstisks eksāmens.

### **Studiju kursa plānojums**

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