

**RĪGAS TEHNISKĀ  
UNIVERSITĀTE**Reģ.Nr.9000068977, Kaļķu iela 1, Rīga, LV-1658, Latvija  
Tālr.:67089999; Fakss:67089710, e-pasts:rtu@rtu.lv, www.rtu.lvwww.rtu.lv**Studiju programma "Siltumenerģētika un siltumtehnika"****Pamatdati**

Studiju programmas nosaukums	Siltumenerģētika un siltumtehnika
Identifikācijas kods	MCG0
Izglītības klasifikācijas kods	42522
Studiju programmas veids un līmenis	Bakalaura profesionālās studijas
Augstākās izglītības studiju virziens	Mehānika un metālapstrāde, siltumenerģētika, siltumtehnika un mašīnzinības
Studiju virziena direktors	Aldis Balodis - Doktors, Profesors
Atbildīgā struktūrvienība	Mašīnzinību, transporta un aeronautikas fakultāte
Programmas direktors	Sigurds Jaundālders - Doktors, Asociētais profesors
Profesijas klasifikācijas kods	214443
Īstenošanas forma	Pilna laika, Nepilna laika (neklātienēs)
Īstenošanas valoda	Latviešu
Apraksts	6.līmenis
Akreditācija	29.05.2013 - 28.05.2019; Akreditācijas lapa Nr. 53
Apjoms kredītpunktos	160.0
Studiju ilgums gados	Pilna laika studijām - 4,0; Nepilna laika stud. (nekl.) - 5,0
Iegūstamais grāds un kvalifikācija	profesionālais bakalaura grāds siltumenerģētikā un siltumtehnikā un inženiera kvalifikācija siltumenerģētikā un siltumtehnikā
Iegūtās kvalifikācijas līmenis	Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras (EKI) un Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras (LKI) 6. līmenis; Latvijas profesionālo kvalifikāciju 5. līmenis
Nepieciešamā iepriekšējā izglītība	vispārējā vidējā izglītība vai 4-gadīgā profesionālā vidējā izglītība

**Apraksts**

Anotācija	<p>Studiju programma ietver nepieciešamās prasības profesionālā bakalaura grāda siltumenerģētikā un siltumtehnikā un inženiera profesionālās kvalifikācijas iegūšanai siltumenerģētikā un siltumtehnikā. Programmas studiju priekšmeti iedalāmi vairākās grupās, kuru apgūšana nodrošina nepieciešamo zināšanu, prasmju un iemaņu kopumu profesionālās darbības uzsākšanai.</p> <p>Fundamentālo zinību priekšmeti: matemātika, fizika, inženierķīmija, materiālzinības, siltumapmaiņa, datormācība, tēlotājgeometrija u.c. dod nepieciešamās vispārējās teorētiskās zināšanas nozares pamatkursu apgūšanai.</p> <p>Nozares pamatpriekšmeti: siltumapgādes sistēmas, kurināmā tehnoloģijas un katlu iekārtas, siltuma elektrostacijas, hidro un gāzu dinamika, siltumizmantoto iekārtas, siltumtehnikas mērījumi un automatizācijas pamati, termiskie dzinēji un citi.</p> <p>Izvēles priekšmeti - energoģenerācijas ražošanas un sadales iekārtas, saldētavu iekārtas, rūpnieciskās krāsnis, netradicionālie enerģijas avoti dod šaurākas specializācijas iespējas.</p> <p>Humanitāro un vadības priekšmetu bloks dod pamatzināšanas ekonomikā, sociālajā psiholoģijā, uzņēmumu vadības organizācijā un biznesa socioloģijā.</p> <p>Praktiskā darba iemaņas tiek apgūtas mācību praksē vadošajos nozares uzņēmumos.</p> <p>Studiju programmas saturs atbilst siltumenerģētikas un siltumtehnikas inženiera profesijas standarta prasībām.</p>
Mērķis	<p>Studiju programmas mērķis ir sagatavot siltumenerģētikas un siltumtehnikas nozares speciālistus ar darba tirgum atbilstošu, uz stingriem teorētiskajiem un praktiskās pieredzes pamatiem balstītu profesionālās izglītības līmeni.</p> <p>Programmas absolventiem pēc fundamentālo, nozares teorētisko un specializējošo studiju priekšmetu apgūšanas nepieciešamajām zināšanām, prasmēm un kompetencei jābūt pietiekamām, lai spētu iesaistīties darba tirgū enerģētikas, siltumapgādes, mašīnbūves, būvniecības un citās nozarēs atbilstoši iegūtajai kvalifikācijai, kā arī absolventiem ir jābūt spējīgiem turpināt izglītību maģistra grāda iegūšanai.</p>
Uzdevumi	<p>Studiju programmas uzdevumi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- attīstīt studentu prasmes izmantot teorētiskās zināšanas konkrētu uzdevumu nostādnes formulēšanai un risināšanai darbā ar esošajām un būtiski jaunu tehnoloģiju izstrādēm;</li><li>- attīstīt pētnieciskā darba pamatiemaņas, tajā skaitā attīstīt prasmes veikt eksperimentālos pētījumus, analizēt un izmantot speciālo literatūru siltumenerģētikas un siltumtehnikas jomā;</li><li>- attīstīt spējas darboties speciālistu komandā;</li><li>- veidot prasmes strādāt ar esošajām un jaunām tehnoloģijām un to izstrādēm;</li><li>- veicināt studentu interesi par turpmāku profesionālo pilnveidi, akadēmisko zināšanu papildināšanu un studijām maģistrantūrā.</li></ul>

Studiju rezultāti	<p>Zināšanas</p> <p>Studiju programmas absolvents spēj parādīt siltumenerģētikas un siltumtehnikas nozares inženiera profesijai raksturīgas pamata un speciālās zināšanas un šo zināšanu kritisku un likumsakarīgu izpratni un pielietošanu atbilstoši jaunākajiem zinātnes un tehnikas sasniegumiem attiecīgajā nozarē.</p> <p>Prasmes (spēja pielietot zināšanas, komunikācija, vispārējās prasmes)</p> <p>Izmantojot iegūtas pamatzināšanas un prasmes, studiju programmas absolvents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- spēj veikt profesionālu, inovatīvu un pētniecisku darbu;</li> <li>- spēj analītiski aprakstīt esošo informāciju, formulēt problēmas un risinājumus siltumtehnikas nozarē;</li> <li>- spēj parādīt tehniski un zinātniski pamatotus problēmu risinājumus;</li> <li>- spēj pieņemt inženiertehniskus lēmumus un atbilstošus risinājumus daudzveidīgu apstākļu situācijās;</li> <li>- spēj uzņemties atbildību, veicot darbu individuāli vai vadot darbu komandā;</li> <li>- spēj analizēt un vadīt centralizēto, lokālo un individuālo siltumapgādes sistēmu darbu;</li> <li>- spēj izvēlēties un analizēt siltumenerģētisko un siltumtehnisko iekārtu alternatīvos variantus, spēj pamatot to tehniski ekonomiskos rādītājus;</li> <li>- spēj pielietot profesionālo terminoloģiju valsts valodā un vismaz divās svešvalodās;</li> <li>- spēj novērtēt kurināmā veidus, šķirnes, to kvalitāti un izmantošanas iespējas, izvēlēties pielietojamos konstruktīvos un siltumizolācijas materiālus.</li> </ul> <p>Kompetence (analīze, sintēze, un novērtēšana)</p> <p>Studiju programmas absolvents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- spēj patstāvīgi iegūt, atlasīt un analizēt informāciju siltumenerģētikas siltumtehnikas, kā arī citās nozarēs un to izmantot, pieņemot patstāvīgus lēmumus, turklāt ievērojot profesionālo ētiku un attīstot profesionālās jomas pilnveidi;</li> <li>- spēj pārzināt centralizēto siltumapgādes sistēmu, siltumtehnisko un siltumenerģētisko iekārtu uzbūvi, to fizikālos un tehniskos darbības principus, ekspluatācijas nosacījumus un drošības prasības;</li> <li>- spēj veikt siltumtehnisko iekārtu izvēli, uzstādīšanu; organizēt un veikt to pārbaudes un tehniskās apkopes organizēšanu;</li> <li>- spēj veikt tehnoloģisko iekārtu kalibrēšanu, verificēšanu, pārbaudēs pielietojot siltumtehniskos, hidrauliskos un aerodinamiskos mērījumus un aprēķinus;</li> <li>- spēj patstāvīgi strādāt ar darbam nepieciešamo programmdrošinājumu aprēķinu un rasējumu veikšanai;</li> <li>- spēj izvērtēt nozares projektu īstenošanas ietekmi uz vidi un sabiedrību;</li> <li>- spēj vadīt un organizēt uzņēmuma struktūrvienības darbu, strādāt komandā, kā arī veikt darbu individuāli.</li> </ul>
Gala/valsts pārbaudījumu kārtība, vērtēšana	<p>Zināšanas un prasmes visos studiju priekšmetos tiek vērtētas Latvijas izglītības sistēmā vispārpieņemtajā 10 ballu skalā ar minimālo sekmīgo atzīmi 4. Teorētisko zināšanu pārbaudē ietilpst ieskaite, eksāmeni, studiju darbu un mācību prakses vērtējums saskaņā ar studiju plāniem.</p> <p>Studiju noslēgumā tiek izstrādāts bakalaura darbs par aktuālo jautājumu izvēlētajā specializācijas nozarē. Darbs tiek aizstāvēts atklātā Valsts kvalifikācijas komisijas sēdē. Bakalaura darba aizstāvēšanas gaita tiek fiksēta protokolā, darbs tiek vērtēts 10 ballu skalā. Valsts kvalifikācijas komisijas sastāvu nozīmē RTU Rektors, tai ir tiesības piešķirt profesionālo bakalaura grādu un inženiera profesionālo kvalifikāciju siltumenerģētikā un siltumtehnikā.</p>
Nākamās nodarbinātības apraksts	<p>Siltumenerģētikas un siltumtehnikas bakalauri un inženieri nepieciešami siltuma un elektroenerģijas ražošanas, pārvadīšanas un sadales uzņēmumos, kā arī praktiski jebkurā uzņēmumā, kura tehnoloģijas un darbība saistīta ar siltuma izmantošanu, ar to saistīto projektu izstrādāšanu un realizāciju.</p> <p>Siltumenerģētikas un siltumtehnikas inženieri strādā:</p> <p>Nozares vadošajos uzņēmumos Latvijā: A/S Latvenergo, A/S Rīgas Siltums, Rīgas TEC-1, Rīgas TEC-2, A/S Liepājas Enerģija, A/S UPB, A/S Inspecta Latvija u.t.t. Tajā skaitā arī Latvijas, pilsētu un ciematu siltumapgādes uzņēmumos, metroloģiskajos centros, koksnēs, pārtikas, lauksaimniecības, un metālapstrādes un mašīnbūves uzņēmumos, katlu mājās un pat namu apsaimniekošanas firmās.</p>
Specifiskie uzņemšanas nosacījumi	<p>Studiju programmu var uzsākt apgūt pretendents ar vispārējo vidējo vai profesionālo vidējo izglītību.</p>
Studiju turpināšanas iespējas	<p>Absolventi var turpināt studijas profesionālā maģistra studiju programmā „Siltumenerģētika un siltumtehnika”.</p>

Programmas MCG0 studiju kursi

Nr.	Kods	Nosaukums	Kredītpunkti
<b>A</b>		<b>Obligātie studiju kursi</b>	<b>96.0</b>
<b>A.1</b>		<b>Vispārīzglītojošie studiju kursi</b>	<b>14.0</b>
1	DMF101	Matemātika	9.0
2	IET103	Ekonomika	2.0
3	HPS120	Saskarsmes pamati	2.0
4	MSE206	Ievads siltumtehnikā	1.0
<b>A.2</b>		<b>Nozares teorētiskie pamatkursi un inf.tehno.stud.kursi</b>	<b>37.0</b>
1	DMS212	Varbūtību teorija un matemātiskā statistika	2.0
2	DIM208	Matemātikas papildnodaļas (mašīnzinībās)	2.0
3	MFB101	Fizika	6.0
4	MMP101	Datormācība (pamatkurss)	3.0
5	MMM201	Materiālzinības	2.0
6	BTG131	Tēlotāja ģeometrija un inženiergrafika	2.0
7	ĶVĶ115	Inženierķīmija	2.0
8	MSE203	Tehniskā termodinamika	3.0
9	MSE271	Siltumapmaiņa	3.0
10	MTM122	Teorētiskā mehānika	3.0
11	EEE226	Elektrotehnika un elektronika	2.0
12	EEA416	Elektroapgāde	2.0
13	IUV101	Tiesību pamati	2.0
14	MMP107	Materiālu pretestība	3.0
<b>A.3</b>		<b>Nozares profesionālās specializācijas studiju kursi</b>	<b>45.0</b>
1	IDA700	Darba aizsardzības pamati	1.0
2	IDA419	Darba aizsardzība	1.0
3	ICA301	Civilā aizsardzība	1.0
4	MKI290	Mašīnu elementi	3.0
5	MSE276	Kurināmā tehnoloģija un katlu iekārtas	4.0
6	MSE277	Siltumizmantojošās iekārtas	4.0
7	MSE448	Siltuma elektrostacijas	4.0
8	MSE387	Siltumapgādes sistēmas	2.0
9	MSE311	Siltumtehnikas mērījumi un automātikas pamati	4.0
10	MSE424	Kompresori, sūkņi un ventilatori	2.0
11	MSE279	Ekoloģijas pamati	2.0
12	MSE286	Siltumtehnikas aprēķinu programnodrošinājums	2.0
13	MSE278	Termiskie dzinēji	2.0
14	MSE284	Īstamo iekārtu ekspluatācija	2.0
15	MSE281	Hidro- un gāzu dinamika (studiju projekts)	2.0
16	MSE282	Kurināmā tehnoloģija un katlu iekārtas (studiju projekts)	3.0
17	MSE285	Hidro- un gāzu dinamika	4.0
18	MSE283	Siltumtehnikas mērījumi un automātikas pamati (studiju projekts)	2.0
<b>B</b>		<b>Ierobežotās izvēles studiju kursi</b>	<b>20.0</b>
<b>B1</b>		<b>Profesionālās specializācijas studiju kursi</b>	<b>14.0</b>
1	MSE273	Kurināmais, degvielas un degšanas teorija	2.0
2	MSE381	Enerģijas ražošanas un sadales sistēmas	2.0
3	MSE384	Saldētavu iekārtas	3.0
4	MSE317	Rūpniecības krāsnis	2.0
5	MSE383	Siltumtehnikas iekārtu montāža un ekspluatācija	3.0
6	MSE535	Netradicionālie enerģijas avoti	3.0
7	MAI540	Patentzinību pamati	2.0
8	BSG330	Apkure, ventilācija un gaisa kondicionēšana	2.0
9	MSE275	Konstruēšanas pamati	2.0
10	MKI350	Kvalitātes sistēmu pamati	2.0
11	MSE274	Ūdens ķīmiskā un termiskā apstrāde	2.0
12	IUE327	Uzņēmuma ekonomika	4.0
<b>B2</b>		<b>Humanitārie un sociālie studiju kursi</b>	<b>2.0</b>
1	HSP488	Biznesa socioloģija	2.0
2	HSP430	Sociālā psiholoģija	2.0
3	IRO202	Vadības organizācija uzņēmumā	2.0

<b>B6</b>		<b>Valodas</b>	<b>4.0</b>
1	<a href="#">HVD120</a>	Angļu valoda	4.0
2	<a href="#">HVD121</a>	Vācu valoda	4.0
3	<a href="#">HVD122</a>	Franču valoda	4.0
<b>C</b>		<b>Brīvās izvēles studiju kursi</b>	<b>6.0</b>
<b>D</b>		<b>Prakse</b>	<b>26.0</b>
1	<a href="#">MSE010</a>	Prakse	26.0
<b>E</b>		<b>Gala / valsts pārbaudījums</b>	<b>12.0</b>
1	<a href="#">MSE006</a>	Diplomprojekts	12.0