

Studiju programma "Siltumenerģētika un siltumtehnika"

Pamatdati

Studiju programmas nosaukums	Siltumenerģētika un siltumtehnika
Identifikācijas kods	MCG0
Izglītības klasifikācijas kods	42522
Studiju programmas veids un līmenis	Profesionālās bakalaura (pirmā cikla) studijas
Augstākās izglītības studiju virziens	Mehānika un metālapstrāde, siltumenerģētika, siltumtehnika un mašīnzinības
Studiju virziena direktors	Marina Čerpinska - Doktors, Asociētais profesors
Atbildīgā struktūrvienība	Būvniecības un mašīnzinību fakultāte
Programmas direktors	Dmitrijs Rusovs - Doktors, Asociētais profesors
Profesijas klasifikācijas kods	214443
Īstenošanas forma	Pilna laika, Nepilna laika (neklātienēs)
Īstenošanas valoda	Latviešu
Apraksts	6.līmenis
Akreditācija	16.11.2022 - 17.11.2028; Akreditācijas lapa Nr. 2022/30-A
Apjoms kredītpunktos	240.0
Studiju ilgums gados	Pilna laika studijām - 4,0; Nepilna laika stud. (nekl.) - 5,0
Iegūstamais grāds un kvalifikācija	Profesionālais bakalaura grāds siltumenerģētikā un siltumtehnikā / siltumenerģētikas un siltumtehnikas inženieris
Iegūtās kvalifikācijas līmenis	Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras (EKI) un Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras (LKI) 6. līmenis; sestais profesionālās kvalifikācijas līmenis
Nepieciešamā iepriekšējā izglītība	Vidējā izglītība

Apraksts

Anotācija	Studiju programma paredzēta siltumenerģētikas un siltumtehnikas inženieru sagatavošanai atbilstoši profesijas standarta un nozares prasībām. Studiju programma sniedz stingru pamatni profesionālo teorētisko zināšanu un praktisko kompetenču apguvei. Studiju programmā tiek aplūkotas kombinēto un atjaunojamo enerģijas veidu ražošanas tehnoloģijas, to energoefektivitātes un vides aizsardzības aspekti klimata neitralitātes virzienā. Profesionālo specializējošo studiju kursu aktuālais piedāvājums ļauj studējošiem izvēlēties specializācijas virzienu plašā profesionālās darbības jomu dažādībā. Studiju programmas īstenošana notiek ciešā sadarbībā ar nozari: nodarbībās tiek aicināti augstas kvalifikācijas nozares speciālisti, notiek arī mācību ekskursijas uz siltumenerģētikas objektiem un uzņēmumiem. Studiju programmas ietvaros paredzētā studiju prakse notiek vadošajos nozares uzņēmumos.
Mērķis	Studiju programmas mērķis ir sagatavot kvalificētus nozares speciālistus ar enerģētikas, siltumapgādes u.c. nozaru darba tirgum atbilstoši apstiprinātajam siltumenerģētikas un siltumtehnikas inženiera profesijas standartam.
Uzdevumi	Studiju programmas uzdevumi: - attīstīt studentu prasmes izmantot teorētiskās zināšanas, nozares aktualitātes un prasības konkrētu uzdevumu nostādnes formulēšanai un risināšanai darbā ar esošajām un jaunām tehnoloģijām un to izstrādēm; - attīstīt zaļo un analītisko domāšanu praktisko uzdevumu izpildē, sagatavojot studējošos darba tirgum; - attīstīt spējas darboties komandā un sadarboties ar dažādu jomu un līmeņu speciālistiem; - veicināt studentu interesi par turpmāku profesionālo pilnveidi, zināšanu papildināšanu un studijām maģistrantūrā.

Studiju rezultāti	Studiju programmas absolventi: - spēj iegūt, atlasīt, apkopot un analizēt informāciju siltumenerģētikas un siltumtehnikas, kā arī citās nozarēs un izmantot to problēmu un risinājumu formulēšanā, lēmumu pieņemšanā un profesionālo uzdevumu izpildē; - spēj veikt siltumtehnikos, inženiertehnikos un tehniski-ekonomiskos aprēķinus un izstrādāt projektu ekonomisko pamatojumu; - spēj analizēt un uzraudzīt centralizēto, lokālo un individuālo siltumapgādes sistēmu un siltumtehniko iekārtu darbību, kā arī siltuma ražošanas un izmantošanas tehnoloģiskos procesus; - spēj organizēt un veikt siltumtehniko iekārtu, siltuma ražošanas un siltumapgādes sistēmu ekspluatāciju un tehniskās pārbaudes, kā arī plānot to montāžas un izbūves darbu veikšanu un organizāciju; - spēj izstrādāt projektu siltumtehniko daļu, veicot vides ietekmes un energoefektivitātes novērtēšanu, kā arī alternatīvo variantu analīzi; - spēj veikt uzdevumus, ievērojot darba aizsardzības, vides aizsardzības, civilās aizsardzības, ugunsdrošības un elektrodrošības prasības un izmantojot nozarei saistošus normatīvos aktus un standartus; - spēj atbildīgi plānot, organizēt un uzraudzīt operatīvo profesionālo un uzņēmumu darbību, veicot uzdevumus individuāli un komandā; - spēj patstāvīgi izmantot informācijas tehnoloģijas profesionālo uzdevumu izpildē, izvēloties piemērotāku programmnodrošinājumu, atbilstošus informācijas resursus un līdzekļus; - spēj lietot profesionālo terminoloģiju valsts valodā un vismaz divās svešvalodās.
Gala/valsts pārbaudījumu kārtība, vērtēšana	Zināšanas un prasmes visos studijuursos tiek vērtētas Latvijas izglītības sistēmā vispārpieņemtajā 10 baļļu skalā ar minimālo sekmīgo atzīmi 4. Teorētisko zināšanu pārbaudē ietilpst ieskaite, eksāmeni, studiju darbu un prakses vērtējums saskaņā ar studiju plāniem. 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 baļļu skalā. Valsts kvalifikācijas komisijas sastāvu nozīmē RTU rektors, tai ir tiesības piešķirt profesionālo bakalaura grādu un inženiera profesionālo kvalifikāciju siltumenerģētikā un siltumtechnikā.
Nākamās nodarbinātības apraksts	Siltumenerģētikas un siltumtehnikas bakalauri un inženieri nepieciešami siltuma un elektroenerģijas ražošanas, pārvadīšanas un sadales uzņēmumos, kā arī praktiski jebkurā jomā, kas saistīta ar siltuma izmantošanu, tajā skaitā atbilstošu projektu izstrādāšanu un realizāciju. Siltumenerģētikas un siltumtehnikas inženieri strādā nozares vadošajos uzņēmumos un energoobjektos Latvijā: A/S Latvenergo, A/S Rīgas Siltums, Rīgas TEC-1, Rīgas TEC-2, SIA Liepājas enerģija, A/S UPB, A/S Inspecta Latvija, SIA Adven Latvia, u.c. Tajā skaitā arī Latvijas, pilsētu un ciematu siltumapgādes uzņēmumos, metroloģiskajos centros, kokapstrādes, pārtikas rūpniecības, lauksaimniecības, būvniecības, un metālapstrādes un mašīnbūves uzņēmumos, katlu mājās un namu apsaimniekošanas uzņēmumos.
Specifiskie uzņemšanas nosacījumi	
Studiju turpināšanas iespējas	Absolventi var turpināt studijas profesionālā maģistra studiju programmā „Siltumenerģētika un siltumtehnika”.

Programmas MCG0 studiju kursi

Nr.	Kods	Nosaukums	Kreditpunkti
A		Obligātie studiju kursi	144.0
A1		Vispārizglītojošie studiju kursi	18.0
1	DE0300	Varbūtību teorija un matemātiskā statistika	3.0
2	SD0002	Inovatīvu produktu izstrāde un uzņēmējdarbība	9.0
3	IV0001	Darba aizsardzības pamati	1.0
4	IV0076	Civilā aizsardzība	2.0
5	BM0617	Ekoloģijas pamati	3.0
A.2		Nozares teorētiskie pamatkursi un inf.tehnol.stud.kursi	54.0
1	DE0003	Matemātika	13.0
2	DE0339	Matemātikas papildnodaļas (mašīnzinībās)	3.0
3	DA0128	Fizika	9.0
4	BM0175	Datormācība (pamatkurss)	5.0
5	BM0184	Ievads siltumtehnikā	2.0
6	BM0291	Materiālzinības	3.0
7	BM0298	Tēlotāja ģeometrija un inženiergrafika	3.0
8	BM0070	Teorētiskā mehānika	4.0
9	DE0341	Elektrotehnika un elektronika	3.0
10	DE0437	Elektroapgāde	3.0
11	BM0394	Materiālu pretestība	3.0
12	BM0613	Ūdens ķīmiskā un termiskā apstrāde	3.0
A.3		Nozares profesionālās specializācijas studiju kursi	72.0
1	BM0518	Mašīnu un aparātu elementi	3.0
2	BM0614	Kurināmā tehnoloģija un katlu iekārtas	6.0
3	BM0608	Siltumizmantojošās iekārtas	6.0
4	BM0612	Siltuma elektrostacijas	6.0
5	BM0606	Siltumapgādes sistēmas	3.0
6	BM0625	Siltumtehnikas mērījumi un automātikas pamati	6.0
7	BM0622	Termiskie dzinēji	3.0
8	BM0616	Bīstamo iekārtu ekspluatācija	3.0
9	BM0620	Hidro- un gāzu dinamika (studiju projekts)	3.0
10	BM0193	Kurināmā tehnoloģija un katlu iekārtas (studiju projekts)	5.0
11	BM0611	Hidro- un gāzu dinamika	6.0
12	BM0615	Siltumtehnikas mērījumi un automātikas pamati (studiju projekts)	3.0
13	BM0187	Tehniskā termodinamika	5.0
14	BM0213	Siltumapmaiņa	5.0
15	BM0623	Automatizētās projektēšanas pamati - AutoCAD	3.0
16	BM0393	Automatizētās projektēšanas pamati - SolidWorks	3.0
17	BM0520	Inženieraprēķinu programmatūras mašīnbūvē (CAE)	3.0
B		Ierobežotās izvēles studiju kursi	30.0
B1		Profesionālās specializācijas studiju kursi	18.0
1	BM0618	Kurināmais, degvielas un degšanas teorija	3.0
2	BM0619	Energonesēju ražošanas un sadales sistēmas	3.0
3	BM0083	Saldētavu iekārtas	4.0
4	BM0621	Rūpniecības krāsnis	3.0
5	BM0099	Siltumtehnikas iekārtu montāža un ekspluatācija	4.0
6	BM0079	Netradicionālie enerģijas avoti	4.0
7	BM0392	Patentzinību pamati	3.0
8	BM0337	Apkure, ventilācija un gaisa kondicionēšana	3.0
9	BM0607	Kompresori, sūkņi un ventilatori	3.0
10	BM0624	Būvniecības tehnoloģija	3.0
11	BM0163	Būvmateriāli (pamatkurss)	4.0
12	BM0146	Ģeodēzija	5.0
13	BM0259	Būvniecības informācijas modelēšana	3.0
14	DA0211	Inženierķīmija	3.0
B2		Humanitārie un sociālie studiju kursi	6.0
1	DE0425	Biznesa socioloģija	3.0
2	DE0386	Sociālā psiholoģija	3.0
3	IV0476	Vadības organizācija uzņēmumā	3.0

4	DE0260	Saskarsmes pamati	3.0
5	IV0228	Tiesību pamati	3.0
B6		Valodas	6.0
1	DE0421	Angļu valoda	6.0
2	DE0417	Vācu valoda	6.0
3	DE0564	Franču valoda	6.0
C		Brīvās izvēles studiju kursi	9.0
D		Prakse	39.0
1	BM0610	Prakse	39.0
E		Gala / valsts pārbaudījums	18.0
1	BM0609	Diplomprojekts	18.0