

RTU studiju kurss "Apkure, ventilācija un gāzes apgāde"

0R000 Rēzeknes akadēmija

Vispārējā informācija

Kods	RA0439
Nosaukums	Apkure, ventilācija un gāzes apgāde
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Ērika Teirumnieka - Doktors, Asociētais profesors
Mācītspēks	Ivars Locis - Pasniedzējs
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 6.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Studiju kursā tiek apgūti dažādu apkures, ventilācijas un gāzes apgādes sistēmu nepieciešamības pamatojumi un šo sistēmu projektēšana, būvniecība un ekspluatācija.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Apgūt apkures, ventilācijas un gāzes apgādes sistēmu iekārtu uzbūvi, to aprēķinu principus, kā arī atbilstošo būvnormatīvu prasības. Studiju kursā tiek izstrādāts un aizstāvēts kursa projekts.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Ēkas siltuma zudumu noteikšana Apkures sistēmas stāvu plānu, cauruļvadu, sildķermeņu un armatūras aksonometriskās shēmas un katla apsāistes principiālas shēmas rasējumi Apkures sistēmas hidrauliskais aprēķins Iekārtu, armatūras un materiālu specifikācijas sastādīšana Praktisko darbu izpilde kursa projektā.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. LBN 231-15 "Dzīvojamo un publisko ēku apkure un ventilācija" 2. LBN 002-15 "Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika". 3. LBN 241-15 "Dabaszāģes iekšējo gāzesvadu sistēma". 4. Akmens P., Krēšlīņš A. Ēku apkure un ventilācija. I daļa; II daļa. R.1995. Papildu/Additional: 1. Krēšlīņš A. Gaisa kondicionēšana rūpniecības un sabiedriskajās ēkās. R. 1975. 2. Ķigurs J. Ventilācija. R. 1975. 3. Справочник проектировщика. Вентиляция и конденсирование воздуха. ч. 2. М.1986. 4. Vispārīgie būvnoteikumi. 5. Ēku būvnoteikumi. 6. LBN 003-15 Būvklimatoloģija. 7. LBN 005-15 Inženierizpētes noteikumi būvniecībā. 8. LBN 008-14 Inženiertīklu izvietoējums. 9. LBN 201-15 Būvju ugunsdrošība. 10. LBN 208-15 Publiskās būves. 11. LBN 211-15 Dzīvojamās ēkas. 12. LBN 242-15 Dabaszāģes ārējo gāzes vadu sistēma. 13. LBN 243-15 Sašķidrinātās naftas gāzes iekšējo un ārējo gāzes vadu sistēma. 14. Noteikumi par iekārtām, kurās tiek izmantots gāzveida kurināmais. 15. Ēku energoefektivitātes likums. 16. I. Platais, P. Graudiņš. Gāzesapgāde. R.2008. Citi informācijas avoti/Other sources of information: 1. www.em.gov.lv Normatīvo aktu saraksts. 2. www.rta.lv Metodiskie norādījumi. 3. www.purmo.com 4. www.vidm.gov.lv 5. www.uponor.lv 6. www.wirsbo.com
Nepieciešamās priekšzināšanas	Kursa apguvei nepieciešamās iepriekšējās zināšanās augstākajā matemātikā, būvfizikā, tēlotāja ģeometrijā un būvniecības inženiergrafikā.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievads. Apkures un ventilācijas sistēmu vēsturiskais apskats.	4	6	2	10
Ēku norobežojošo konstrukciju siltuma zudumi. Norobežojošo konstrukciju virsmas laukuma mērīšanas noteikumi.	4	6	1	10
Apkures sistēmu klasifikācija. Ūdens apkures sistēmu darbības princips.	4	6	2	10
Divcauruļu ūdens apkures sistēmas ar augšējo un apakšējo sadali.	4	6	1	10
Viencauruļu ūdens apkures sistēmas ar augšējo un apakšējo sadali.	4	8	2	10
Tvaika apkures sistēmas un to klasifikācija. Katlu mājas. Kurināmais.	4	6	1	10
Ēku apkures sistēmu pieslēgšana siltumtīkliem un siltummezglu shēmas.	4	8	2	10

Ventilācijas sistēmu klasifikācija. Dabiskās un mehāniskās ventilācijas sistēmu iekārtošanas un aprēķina principi.	4	6	1	10
Gāzes izmantošana siltumapgādē. Iekšējo gāzes vadu ierīkošana.	4	8	2	8
Apkures sistēmas sildķermeņu aprēķins.	4	6	2	8
Apkures sistēmas hidrauliskais aprēķins.	8	8	2	10
Apkures katlu sildvirsmas aprēķins. Cirkulācijas sūkņu aprēķins un to izvēle.	4	6	2	8
Dūmeņu un dūmrovju aprēķins.	4	8	2	10
Dabiskās ventilācijas sistēmu konstruēšana. Ventilācijas gaisa daudzuma noteikšana.	6	6	2	8
Kopā:	62	94	24	132

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Kursā minētās pārbaudes nokārtojot, students kļūst kompetents apkures, ventilācijas un gāzes apgādes sistēmu būvniecībā.	Kontroldarbu, praktisko darbu izpilde, eksāmens
Spēj organizēt apkures pagaidu pieslēgumu un tā demontāžu būvobjektam.	Kontroldarbu, praktisko darbu izpilde, eksāmens
Spēj sniegt informāciju pasūtītājam par apkures, ventilācijas un gāzes apgādes sistēmu ekspluatāciju.	Kontroldarbu, praktisko darbu izpilde, eksāmens
Spēj rasēt un aprēķināt apkures, ventilācijas un gāzes apgādes sistēmas būvniecībā.	Izstrādāts un aizstāvēts kursa projekts
Spēj organizēt apkures pagaidu pieslēgumu un tā demontāžu būvobjektam.	Izstrādāts un aizstāvēts kursa projekts
Spēj sniegt informāciju pasūtītājam par apkures, ventilācijas un gāzes apgādes sistēmu ekspluatāciju.	Izstrādāts un aizstāvēts kursa projekts

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Dalība un aktivitāte nodarbībās.	40
Kursa projekta izstrāde un aizstāvēšana.	30
Eksāmena vērtējums.	30
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	6.0	16.0	46.0	0.0		*	