

RTU studiju kurss "Gāzapgāde (studiju projekts)"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BM0484
Nosaukums	Gāzapgāde (studiju projekts)
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Jeļena Tihana - Doktors, Docents
Mācībspēks	Aivars Broks - Docents Ināra Laube - Doktors, Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	EN
Anotācija	Studiju kurss ietver bakalaura studiju līmeņa nepieciešamās praktiskās iemaņas gāzapgādes sistēmu projektēšanā. Informācija par projektēšanas principiem un normatīvas bāzes apskats projektēšanas sfērā ļauj izstrādāt gāzapgādes projektu, kas ietver gāzapgādes ārējo tīklu un iekšējo tīklu sadaļas.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir iepazīstināt ar gāzapgādes sistēmu projektēšanas principiem. Studiju kursa uzdevums ir iemācīt gāzapgādes sistēmu projektēšanas paņēmienus.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pirmsprojektēšanas dokumentācijas apkopojums (būvprojekta tehniskā uzdevuma, topogrāfiskā plāna un tehnisko noteikumu izpratne). 2. Būvobjekta tipa noteikšana, paredzēta patēriņa noteikšana. 3. Ārēja gāzes vada trases izvēle, ņemot vērā spēkā esošo likumdošanu. 4. Pieslēguma vietas pie esošā gāzesvada detalizācija. 5. Hidrauliskā aprēķina sagatavošana. 6. Ārēja gāzes vada plāna izstrāde. 7. Ārēja gāzes vada garenprofila izstrāde ievērojot vertikālus attālumus līdz citām inženierkomunikācijām. 8. Ārēja gāzes vada materiālu specifikācijas un darbu apjomu sagatavošana. 9. Iekšējo gāzes vadu plāna un aksonometriskas shēmas sagatavošana. 10. Dūmgāzu novadīšanas shēmas izstrāde. 11. Iekšēja gāzes vada materiālu specifikācijas un darbu apjomu sagatavošana.
Literatūra	<p>Obligātā/Obligatory:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Latvijas būvniecības normatīvs LBN 242 - Dabaszgāzes ārējo gāzesvadu sistēma; 2. Latvijas valsts standarts LVS 418 – Gāzapgādes sistēmas. Ārējie gāzesvadi. Būvdarbi; 3. Latvijas valsts standarts LVS 421 – Gāzes sadales un lietotāja sistēmas. Papildprasības polietilēna gāzesvadu projektēšanā, būvniecībā un remontā; 4. Latvijas valsts standarts LVS 423 – Vispārīgās prasības tērauda pazemes gāzesvadu korozijai aizsardzībai; 5. Latvijas valsts standarts LVS 445-1 - Dabaszgāzes sadales un Lietotāju gāzapgādes sistēmu ar maksimālo darba spiedienu līdz 1,6 MPa (16 bar) ekspluatācija un tehniskā apkope. Vispārīgās prasības. 6. Latvijas valsts standarts LVS 445-2 – Dabaszgāzes sadales un Lietotāju gāzapgādes sistēmu ar maksimālo darba spiedienu līdz 1,6 MPa (16 bar) ekspluatācija un tehniskā apkope. Apkopes termiņi, darbu apraksts un to izpildes dokumentācija. 7. Ministru kabineta noteikumi Nr.500 Vispārīgie būvnoteikumi 8. Ministru kabineta noteikumi Nr. 253 Atsevišķu inženierbūvju būvnoteikumi 9. Latvijas būvniecības normatīvs LBN 242 -15 - Dabaszgāzes ārējo gāzesvadu sistēma; 10. Latvijas būvniecības normatīvs LBN 241 -15 - Dabaszgāzes iekšējo gāzesvadu sistēma; <p>Papildu/Additional:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cerbe G. Grundlagen der Gastechnik.-Munchen:Hansen, 1992.-520 lpp . 2. Rawe R. Gasinstallation in Wohngebäuden.- Essen:Ruhrgas, 2001. - 160 lpp.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Zināt dabaszgāzes, šķidrās naftas gāzes ķīmiskās un fizikālās īpašības, siltumtehnikas pamatus.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Zemā, vidējā un augstā spiediena gāzapgādes tīkli – projektēšanas nosacījumi.	8	8	2	14
Tērauda un polietilēna gāzesvadi – projektēšanas nosacījumi.	8	8	1	15
Ārējo gāzapgādes sistēmu projektēšana.	8	8	1	15
Iekšējo gāzapgādes sistēmu projektēšana.	8	8	1	15
Metroloģija. Dabaszgāzes uzskaitē.	8	8	1	15
Kopā:	40	40	6	74

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Pārzina dabasgāzes ārējo sistēmu konstruēšanas principus. Ievērot normatīvus sekojošās jomās: izvietojumu attiecībā pret citām inženierkomunikācijām, ēkām un būvēm; sistēmas spiedienam atbilstošo materiālu un armatūras izvēle un pieslēguma vietas detalizācija.	Gāzapgādes ārējo tīklu projekta sadaļā sagatavo ārējā gāzes vada plānu uz topogrāfiskā plāna un garenprofilu.
Pārzina dabasgāzes iekšējo sistēmu konstruēšanas principus. Ievērot normatīvus sekojošās jomās: katlu telpas izvietojumu noteikšana ēkā; materiālu un armatūras izvietojums un izvēle.	Gāzapgādes iekšējo tīklu projekta sadaļā sagatavo iekšējo gāzes vada plānu un aksonometrisko shēmu.
Spēj veikt dabasgāzes patēriņa aplēses – noteikt maksimālo stundas dabasgāzes patēriņa un gada patēriņu; korekta mērāparāta noteikšanai.	Gāzapgādes iekšējo tīklu projekta sadaļā nosaka piemēroto mērāparātu.
Spēj veikt ārējo un iekšējo gāzesvadu sistēmu hidrauliskos aprēķinus.	Prezentācijā demonstrē patēriņiem piemērotus gāzapgādes sistēmas parametrus.
Pārzina gāzveida kurināmā sadedzināšanas principus, gāzes aparātu dūmgāzu novadīšanas principus.	Gāzapgādes iekšējo tīklu projekta sadaļā gatavo dūmgāzu novadīšanas shēmu.
Pārzina gāzapgādes sistēmas montāžas tehnoloģiju.	Prezentācijā demonstrē ārējo un iekšējo sistēmu materiālu specifikāciju un darbu apjomus.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Ārējo gāzapgādes tīklu projekta sadaļas izstrāde	40
Iekšējo gāzapgādes tīklu projekta sadaļas izstrāde	40
Gāzapgādes tīklu projekta prezentācija	20
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	0.0	40.0	0.0			*