

RTU studiju kurss "Gāzes apgāde"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BM0476
Nosaukums	Gāzes apgāde
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Jeļena Tihana - Doktors, Docents
Mācītbspēks	Ināra Laube - Doktors, Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 6.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN, RU
Anotācija	Studiju kurss ietver bakalauru studiju līmeņa nepieciešamās zināšanas par gāzes apgādes sistēmām. Tiek sniegta informācija par gazifikācijas vēsturi, sistēmu pašreizējo stāvokli un ekspluatācijas kārtību. Studiju kurss ietver informāciju par dabas un sašķidrinātās gāzes ieguvu un transportu; gāzapgādes tīklu sadalījumu. Informācija par deggāžu fizikālām un ķīmiskām īpašībām ļauj apgūt inženiertehnisku aprēķinu metodes. Dotas ziņas par gazifikācijā izmantojamiem materiāliem, iekārtām un tehnoloģijām.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Mērķi ir: 1. Sniegt vispārēju priekšstatu par dabas un sašķidrinātās gāzes apgādes sistēmām Latvijā - pārvadi, glabāšanu, sadali un patērētāju sadalījuma sistēmu. 2. Iepazīstināt studējošus ar normatīvas bāzes nosacījumiem projektējot un montējot ārējas gāzapgādes sistēmas. Uzdevumi ir: 1. Iemācīt deggāžu fizikālas un ķīmiskas īpašības; sadegšanas reakcijas nosacījumus. 2. Sniegt vispārēju priekšstatu par gāzes spiediena regulēšanas iekārtām. 3. Iepazīstināt ar drošības pasākumu kārtību ekspluatējot gāzapgādes sistēmas. 4. Iemācīt hidraulisko aprēķinu tehniku. 5. Sniegt zināšanas par gāzes iekārtu tehnisko sortimentu, atbilstību un izvēles nosacījumiem, dūmgāzes novadīšanas tiem.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Paredzēts darbs ar literatūru, mājas darbs - referāts, gatavošanās pārbaudes darbam, eksāmenam.
Literatūra	Obligātā/obligatory: Platais I., Graudiņš P. "Gāzapgāde" I un II daļa. -Rīga: RTU, 2008.-315 lpp. Dzelzītis E. Siltuma, gāzes un ūdens inženiersistēmu automatizācijas pamati. - Rīga: Gandrs, 2005. - 414 lpp. A.Jonins Gāzes apgāde /kr.val/ - Maskava, Strojizdat, 1989 - 439 lpp. Papildu/Additional: Čepelis V. "Tvaika katlu un krāšņu kurināšana ar deggāzi". -Rīga: Latvijas Valsts Izdevniecība, 1964. -394 lpp. Platais I. Smirnovs J. "Gāzu īpašības un sadedzināšana". -Rīga: Liesma, 1975. -83 lpp. Cerbe G. Grundlagen der Gastechnik.-Munchen:Hansen, 1992.-520 lpp. Rawe R. Gasinstallation in Wohngebäuden.- Essen:Ruhrgas, 2001. - 160 lpp.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Priekšzināšanas matemātikā, fizikā un termodinamikā, prasme patstāvīgi strādāt ar ieteikto literatūru.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
1. Izmantojamās deggāzes.	8	4	1	10
2. Dabaszgāzes ieguve, uzkrāšana, uzglabāšana un transportēšana.	6	6	1	20
3. Latvijas gazifikācijas vēsture.	6	2	1	10
4. Gāzes vadu tīklu iedalījums pēc piederības (pārvades, sadales un lietotāju tīkli) un pēc spiediena (zemā, vidējā un augstā spiediena gāzapgādes tīkli) pēc pielietojama materiāla.	8	8	1	20
5. Sašķidrinātās naftas gāzes apgādes sistēmas – iegūšana, transportēšana, glabāšana un transportēšana.	6	6	1	10
6. Dabaszgāzes un sašķidrinātās naftas gāzes fizikālas un ķīmiskās īpašības, sadedzināšanas procesi.	8	8	1	20
7. Ārējo gāzapgādes sistēmu projektēšanas un montāžas normatīva bāze.	16	16	1	10
8. Iekšējo gāzapgādes sistēmu projektēšanas un montāžas normatīva bāze.	12	12	1	20
9. Dabaszgāzes spiediena regulēšanas iekārtu darbības principi, konstrukcijas tipi un īpatnības (GRS, GRP, SGRP, MR un MS).	8	8	1	10
10. Metroloģija. Dabaszgāzes uzskaites mēraparātu darbības principi, konstrukcijas tipi un īpatnības. Uzskaites mezglu uzstādīšanas noteikumi.	6	6	1	20
Kopā:	84	76	10	150

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Pazīna dabas un sašķidrinātās naftas gāzapgādes sistēmu procesu pamatprincipus.	Eksāmenā tiek vērtētas studenta teorētiskās zināšanas par dabas un sašķidrinātās naftas gāzapgādes sistēmu tipiem un to elementiem
Pārzina izpratni par deggāzu fizikālām un ķīmiskām īpašībām.	Praktiskajos darbos studentiem jāveic dabas un sašķidrinātās naftas gāzes inženiertehniski aprēķini
Pārzina normatīvo bāzi ārējo un iekšējo gāzapgādes sistēmu projektēšanas un montāžas jomā.	Pārbaudes darbā spēj aprakstīt ārējo un iekšējo gāzapgādes sistēmu projektēšanas principus, montāžas darbu gaitu un kārtību
Prot dabas un sašķidrinātās naftas gāzapgādes sistēmu tehniskās ekspluatācijas kārtību.	Eksāmenā tiek vērtētas studentu teorētiskās zināšanas par dabas un sašķidrinātās naftas gāzapgādes sistēmu tehniskās ekspluatācijas kārtību
Pārzina tehniski ekonomiskā pamatojuma izstrādes principus un spēj novērtēt investīciju atmaksāšanos.	Praktiskā darbā tiek vērtēta spēja sveikt tehniski ekonomisko pamatojumu

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Pārbaudes darbs	40
Praktiskie darbi	30
Eksāmens	30
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	6.0	40.0	20.0	20.0		*	