

RTU studiju kurss "Objekta riska novērtēšana un katastrofas modelēšana (studiju projekts)"

22000 Inženierekonomikas un vadības fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	IV0477
Nosaukums	Objekta riska novērtēšana un katastrofas modelēšana (studiju projekts)
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Mihails Urbans - Doktors, Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Studiju kurss sniedz zināšanas par tehnogēna objekta risku lielumiem un to analīzi, sniedz prasmes modelēt iespējamās avārijas sekas, pieņemot pamatotus lēmumus riska līmeņa samazināšanai, kā arī noteikt iespējamās katastrofas pārvaldīšanas pasākumus ar modelēšanas palīdzību noteikt izvietojumu un optimālo resursu skaitu, lai veiktu avārijas lokalizācijas pasākumus atbilstoši katastrofas raksturam un īpatnībām. Studiju kursa apguves rezultātā studējošais prot sastādīt un pamatot riska samazināšanas pasākumu pārskatu.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir apgūto teorētisko zināšanu nostiprināšana un praktiskā pielietošana, izstrādājot pamatotu riska novērtējumu tehnogēnas vides objektam un plānojot nepieciešamos katastrofas pārvaldīšanas resursus atbilstoši katastrofas raksturam un īpatnībām. Studiju kursa uzdevumi: - sniegt zināšanas par riska novērtēšanas veikšanu; - pilnveidot prasmes izvērtēt iespējamās avārijas avotus un identificēt sliktākos avārijas scenārijus; - pilnveidot prasmi sniegt pamatotus priekšlikumus tehnogēnā riska samazināšanai un kopējās drošības līmeņa paaugstināšanai; - sniegt zināšanas par iespējamās katastrofas seku modelēšanu un nepieciešamo pārvaldīšanas resursu optimālo skaitu un izvietojumu.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studiju kursa ietvaros tiek izstrādāts studiju projekts – objekta riska novērtēšana un katastrofas modelēšanas pārskata sastādīšana tehnogēnas vides objektam saskaņā ar nolikumu. Studiju projektā studenti analizē un pēta konkrētā objekta tehnoloģisko procesu, novērtē risku un modelē iespējamo katastrofu ar sliktāko tehnogēnas avārijas scenāriju, kā arī tiek modelēti katastrofas pārvarēšanas pasākumi, nepieciešamo resursu apjomi un izvietojums. Studiju kursa noslēgumā studiju projekta rezultāti tiek prezentēti. Darbs pie studiju projekta tiek organizēts individuāli vai grupās (2-3 studenti katrā grupā).
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. Jemeljanovs, Anatolijs, Objekta riska novērtēšana / A. Jemeljanovs, J. Ieviņš, J. Puškina. Rīga : Rīgas Tehniskā universitāte, 2007. 183 lpp. : il., diagr., sh., tab. ISBN 9789984393940 2. Vadlīnijas rūpniecisko avāriju riska objektu izvietojanas minimālo drošības attālumu un teritorijas izmantošanas un apbūves ierobežojumu noteikšanai teritorijas plānošanas dokumentos. Pieejams: https://lvafa.vraa.gov.lv/faili/materiali/petijumi/2016/LVPA_133/Vadlinijas_LVPA_F240217.pdf Papildu/Additional: 1. Lee, J.C., McCormick, N.J. Risk and Safety Analysis of Nuclear Systems. John Wiley&Sons Inc. 2011-478lpp. Pieejams: https://ebookcentral-proquest-com.resursi.rtu.lv/lib/rtulv-ebooks/reader.action?docID=697653 2. Hayden, E. Critical Infrastructure Risk Assessment: The Definitive Threat Identification and Threat Reduction Handbook. Rothstein Publishing. 2020.-340 lpp. Pieejams: https://web-s-ebsohost-com.resursi.rtu.lv/ehost/ebookviewer/ebook/ZTAwMHh3d19fMjU4MzZmOV9fQU41?sid=be68c44-ca89-4272-b47f-653e1c376664@redis&vid=0&format=EB&rid=1 3. Jomu reglamentējošie normatīvie akti.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Studiju kurss balstās uz zināšanām, kas apgūtas īsā cikla profesionālās augstākās izglītības programmā ugunsdrošības un civilās aizsardzības jomā.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Tehnogēnā objekta tehnoloģiskie procesi.	4	2	0	0
Bīstamas iekārtas.	6	5	0	0
Bīstamo iekārtu pasīvās aizsardzības darba principi.	3	12	0	0
Tehnogēnas avārijas iespējamās sekas un to modelēšana.	8	8	0	0
Riska metodoloģija.	10	4	0	0
Avārijas/katastrofas matemātiskās modelēšanas rīki un datorprogrammas.	4	4	0	0
Nepieciešamo avārijas/katastrofas resursu aprēķins un modelēšana.	3	5	0	0
Studiju projekta aizstāvēšana.	2	0	0	0
Kopā:	40	40	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Izprot un orientējās objekta tehnoloģiskajos procesos, prot novērtēt bīstamās tehnoloģijas īpatnības, noteikt avārijas varbūtību un sastādīt iespējamās avārijas scenārijus.	Studiju projekts – būvprojekta ugunsdrošības risinājumi.
Spēj izvērtēt objektā pielietoto tehnoloģiju un avārijas samazināšanas risinājumu atbilstību spēkā esošo normatīvu prasībām konkrētam tehnogēnas vides objektam un sniegt pamatotus priekšlikumus drošības paaugstināšanai.	Studiju projekts – būvprojekta ugunsdrošības pasākumu pārskats.
Spēj noformēt studiju projektu atbilstoši noformēšanas prasībām.	Studiju projekts – studiju projekts noformēts atbilstoši noformēšanas prasībām.
Spēj prezentēt un pamatot pielietoto riska novērtēšanas metodoloģijas pielietošanas risinājumu katastrofas pārvarēšanas pasākumu aktualitāti un sniegt pamatotus priekšlikumus riska samazināšanai un efektīvajai katastrofas pārvaldīšanai.	Studiju projekta aizstāvēšana.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Studiju projekts – riska novērtējums tehnogēnas vides objektam	30
Studiju projekts – objekta riska novērtēšana un katastrofas modelēšanas pārskata sastādīšana tehnogēnas vides objektam	30
Studiju projekts – studiju projekts noformēts atbilstoši noformēšanas prasībām	10
Studiju projekta aizstāvēšana	30
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	8.0	32.0	0.0			*