

## RTU studiju kurss "Tehnoloģisko procesu drošība"

22000 Inženierekonomikas un vadības fakultāte

## Vispārējā informācija

Kods	ICA721
Nosaukums	Tehnoloģisko procesu drošība
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Vladimirs Jemeljanovs - Doktors, Profesors
Mācībspēks	Jurijs Kisļaks - Vieslektors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Studiju kurss ietver pamatzināšanas par tehnoloģiskiem procesiem, tehnoloģiskām iekārtām un aprīkojumu. Studiju kursa galvenā uzmanība tiek pievērsta ražotņu tehnoloģisko procesu sprādzienbīstamībai un ugunsbīstamībai. Apgūstot studiju kursu, studējošie iegūst prasmi organizēt ražotņu tehnoloģisko procesu drošības pasākumu izstrādāšanu.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir sniegt zināšanas un prasmes par tehnoloģiskiem procesiem un vielu sprādzienbīstamību objektos, prasmi veikt to novērtēšanu darba un civilās aizsardzības jomā, veikt novērtēšanu par objekta atbilstību normatīvo aktu prasībām tehnoloģiskajā nozarē, sastādīt objekta pārbaudes dokumentāciju. Studiju kursa uzdevumi: 1. Sniegt pamatzināšanas par tehnoloģisko procesu un vielu sprādzienbīstamību un ugunsbīstamību. 2. Sniegt pamatzināšanas par fiziskiem un ķīmiskiem procesiem ražošanas tehnoloģijā. 3. Veidot prasmi izstrādāt efektīvu pasākumu kompleksu ražotņu tehnoloģisko procesu aizsardzībai. 4. Veidot prasmi izstrādāt nepieciešamo dokumentu kopumu par objekta tehnoloģisko procesu ugunsdrošību un sprādzienbīstamību.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studenti patstāvīgi apgūst teorētisko materiālu, izpilda patstāvīgos darbus, analizējot apgūtās tēmas ietvaros saistītos normatīvos aktus, analizē un vērtē kādu izvēlēto ražotni vai bīstamo objektu, kā arī analizē un novērtē avāriju riska veidus, piedalās lietišķajās spēlēs un diskusijās. Studiju kursa noslēgumā projekta darba rezultātā tiek sagatavots drošības pārskats, kas izstrādāts konkrētam objektam. Projekta darbs tiek organizēts individuāli vai grupās (2 studenti katrā grupā).
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. A. Jemeljanovs, J.Ieviņš, J.Puškina. Objekta riska novērtēšana. R.: RTU,2007.g. 183 lpp. 2. Vadlīnijas paaugstinātas bīstamības objekta drošības pārskata sagatavošanai un noformēšanai - Rīga, 2021. 3. Nacionālās drošības koncepcija. 26.11. 2015. Papildu/Additional: 1. V. Cozzani, G. Reniers. Dynamic Risk Assessment and Management of Domino Effects and Cascading Events in the Process Industry. Elsevier 2021. 404.p. 2. R.P. Gephart, Jr., C. C. Miller, K. Svedberg Helgesson. The Routledge Companion to Risk, Crisis and Emergency Management. Routledge. 2019. 552.p. 3. F. Çebi C. Kahraman, Fuzzy Approaches to Production Research and Information Management. Emerald Publishing Limited. 2018. 95.p. 4. L. Xing, G. Levitin, C. Wang. Dynamic System Reliability: Modeling and Analysis of Dynamic and Dependent Behaviors. John Wiley & Sons, Incorporated. 2019. 254.p. 5. Latvijas Republikā spēkā esošie normatīvie akti un standarti attiecīgajās jomās (t.sk. vides aizsardzībā, darba aizsardzībā, ugunsdrošībā un civilajā aizsardzībā). 6. ES normatīvie akti (Direktīvas, atbilstoši ES tiesību aktu direktoriju sadaļām) - attiecīgajās jomās. 7. V.Jemeljanovs Evaluation of State of Technogenic Environment in Latvia and the World in the 21st Century, Latvia University of Life Sciences and Technologies,ISSN: 16913043, DOI: 10.22616/ERDev.2021.20.TF226, 1021. – 1031.lpp.2018.g. 8. V.jemeljanovs, Differences in the Application of Methods for Assessing the Effects of Accidents and the Impact on the Risk Level at the Increased Hazard Object, RTU, ISSN: 22560866, 36. - 36.lpp., 2021
Nepieciešamās priekšzināšanas	Zināšanas civilajā aizsardzībā un ugunsdrošībā, likumdošanā, matemātikā, fizikā, ķīmijā.

## Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Tehnoloģisko procesu un ugunsprādzienbīstamo vielu īpašības un to pamatklasifikācija.	8	8	0	0
Ražošanas tehnoloģisko procesu iekārtu ugunsprādzienbīstamības analīze.	6	6	0	0
Iekārtas un ierīces, kas nodrošina tehnoloģisko procesu drošību.	6	6	0	0
Ražošanas tehnoloģiskās drošības pasākumi.	6	6	0	0
Ēku, telpu un ārējo ierīču sprādziena un ugunsbīstamības klasifikācija.	8	8	0	0
Ražošanas objektu kompleksā aizsardzība.	4	4	0	0

Eksāmens.	2	2	0	0
Kopā:	40	40	0	0

### Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj argumentēt vajadzīgo normatīvo aktu pielietošanu ražošanas procesu drošības nodrošināšanai konkrētā objektā.	1) Situācijas analīze - izvēlēties nepieciešamos normatīvos aktus ražotņu tehnoloģisko procesu aizsardzībai. 2) Eksāmena darbs.
Pārzina ugunsprādziensbīstamo vielu īpašības un to klasifikāciju. Spēj definēt galvenos uzdevumus, lai izstrādātu pasākumus, kas saistīti ar preventīvo darbu ugunsdrošībā konkrētā objektā.	1) Patstāvīgi izpildīti individuālie uzdevumi. Darbs grupās (2-3 cilvēki). 2) Situācijas analīze: izvēlēties pasākumu kompleksu ražotņu tehnoloģisko procesu aizsardzībai. 3) Eksāmena darbs.
Prot pielietot iegūtās zināšanas par iekārtām un ierīcēm, kas nodrošina tehnoloģisko procesu drošību, kā arī pārzina ēku, telpu un ārējo ierīču sprādziena un ugunsbīstamības klasifikāciju.	1) Situācijas analīze par iespējamo bīstamību ražošanas iekārtas iekšienē vai ārpus tās. 2) Eksāmena darbs.
Spēj analizēt tehnoloģisko iekārtu un ražošanas procesu savstarpējas ietekmes likumsakarības un ar to saistīto bīstamību.	1) Patstāvīgi izpildīti individuālie uzdevumi. Darbs grupās(2-3 cilvēki).

### Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Situācijas analīze - izvēlēties nepieciešamos normatīvos aktus ražotņu tehnoloģisko procesu aizsardzībai	10
Patstāvīgi izpildīti individuālie uzdevumi. Darbs grupās (2-3 cilvēki)	25
Situācijas analīze - izvēlēties pasākumu kompleksu ražotņu tehnoloģisko procesu aizsardzībai.	10
Situācijas analīze par iespējamo bīstamību ražošanas iekārtas iekšienē vai ārpus tās.	10
Terminoloģijas vārdnīcas sastādīšana.	10
Eksāmens.	35
Kopā:	100

### Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	1.5	0.5	0.0		*	