

RTU studiju kurss "Ražošanas tehnoloģiju drošība"**22000 Inženierekonomikas un vadības fakultāte****Vispārējā informācija**

Kods	IV0721
Nosaukums	Ražošanas tehnoloģiju drošība
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles; Brīvās izvēles
Atbildīgais mācītājs	Tatjana Tambovceva - Doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Studiju kurss aptver būtiskākos ražošanas tehnoloģiju drošības jautājumus, kas saistīti ar iekārtu un procesu drošību, kā arī darba vides iekšējās uzraudzības pamatprincipu teorētiskos un praktiskos aspektus. Studenti arī iegūst zināšanas un izpratni par drošības pasākumu digitalizācijas aspektiem. Studenti iegūst kompetenci patstāvīgi identificēt un novērtēt ražošanas tehnoloģiju drošību dažādās nozarēs, izvērtēt iegūtos rezultātus, kā arī prasmi pielietot praksē mūsdienīgas analīzes metodes ražošanas tehnoloģiju risku identifikācijā un izvērtēšanā. Studiju kursa laikā tiek attīstītas argumentēšanas un prezentēšanas prasmes, prasmes strādāt grupās un individuāli, papildinātas profesionālās terminoloģijas zināšanas, kā arī veicināta analītiskās un kritiskās domāšanas attīstība.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir sniegt zināšanas par drošības prasībām saistībā ar dažādām ražošanas nozaru tehnoloģijām. Studiju kursa uzdevumi: - radīt izpratni par iekārtu un procesu drošību dažādās ražošanas nozarēs; - pilnveidot zināšanas par organizatoriskiem un tehnoloģiskiem risinājumiem aizsardzībā un profilaksē darbam ar ražošanas tehnoloģijām; - pilnveidot zināšanas par dažādiem tehnoloģiskiem risinājumiem un mākslīgā intelekta izmantošanu risku noteikšanai un vērtēšanai, kā arī drošības prasību izpildes plānošanai un nodrošināšanai; - pilnveidot zināšanas par nepārtrauktās pilnveides sistēmas izveidi un izmantošanu darba aizsardzībā.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Gatavojoties nodarbībām, studenti iepazīstas ar studiju kursa literatūru, patstāvīgi sagatavo divus praktiskus darbu un grupās izstrādā vienu praktiskā gadījuma risinājumu projektu.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. Kaļķis, V. (2008). Darba vides risku novērtēšanas metodes, Rīga: Latvijas izglītības fonds, 242 lpp. 2. Groover M. P. (2012). Introduction to Manufacturing Processes. USA: Wiley, 720 p. 3. Rosen, P. H., Heinold, E., Donoghue, R., Wischniewski, S., Moore, P. V., Niehaus, S. (2022). Cognitive Automation: Implications for Occupational Safety and Health: Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Papildu/Additional: 1. Ziemeļis V. (2015). Ražošanas tehnoloģiju drošība, RTU, Rīga, 79. lpp. 2. Darba vides riska faktori un strādājošo veselības aizsardzība: raksturlielumi, ietekme uz organismu, aizsardzība, profilakse, normatīvi, mērīšanas metodes, riska faktori un arodveselība atsevišķās nozarēs. V. Kaļķa un Ž. Rojas redakcijā. Rīga: Elpa-2, 2001, 500 lpp. 3. Darba apstākļi un veselība darbā. Labklājības ministrija, 2004, 144 lpp.- 1 eks. LU Ķīm. bibl. 4. Baudin, M., Netland, T. (2022). Introduction to Manufacturing an Industrial Engineering and Management Perspective. Routledge. 800 p. 5. Darba drošība. Labklājības ministrija, (2010.) 288 lpp. (seguridad en el Trabajo), Spānijas nacionālais darba drošības un higiēnas institūts (Instituto Nacional de seguridad Seguridad e Higiene en el Trabajo), – 378. lpp., ISBN 84-7425-536-8 (http://osha.lv). 6. Ugunsdrošības noteikumi Ministru kabineta noteikumi Nr. 238, Rīgā 2016. gada 19. aprīlī (prot. Nr. 19 10. §) (https://m.likumi.lv/doc.php?id=281646) 7. Ziemeļis V. Elektrodrošība, RTU, Rīga, 2008, 234. lpp. 8. Eiropas darba drošības un veselības aizsardzības aģentūra: http://osha.lv/lv 9. Journal of Manufacturing Systems: https://www.journals.elsevier.com/journal-of-manufacturing-systems/ 10. Likumi un MK noteikumi: www.likumi.lv 11. EC Directive, EC, 2010. Guide to application of the Machinery Directive 2006/42/EC. 12. S.I. No. 407/2008, S.I. No. 407/2008 - European Communities (Machinery) Regulations 2008 13. Industrial Internet of Things (IIoT): Intelligent Analytics for Predictive Maintenance. (2022). United Kingdom: Wiley. 14. New Opportunities and Challenges in Occupational Safety and Health Management. (2020). United Kingdom: CRC Press.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Izpratne par ražošanas procesiem un tehnoloģijām.

Studiju kursa saturs

Saturis	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Darba vides riska faktori, to iedarbība uz organismu.	4	4	3	5

Organizatoriskie risinājumi aizsardzībā un profilaksē darbam ar ražošanas tehnoloģijām.	3	3	2	4
Tehnoloģiskie risinājumi aizsardzībā un profilaksē darbam ar ražošanas tehnoloģijām.	3	3	2	4
Ražošanas darba vides fizikālie riska faktori un to radītā ietekme.	8	8	6	10
Tehnoloģiskie risinājumi ražošanas darba vides parametru radīto risku samazināšanai vai novēršanai.	4	4	3	5
Darba vides uzraudzība, izmantojot tehnoloģiskos un mākslīgā intelekta risinājumus.	4	4	3	5
Tehnoloģisko risinājumu kartēšana bīstamām situācijām.	6	6	5	7
Nepārtrauktās pilnveides sistēmas izveide un izmantošana darba aizsardzībā.	8	8	6	10
Kopā:	40	40	30	50

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj izmantot profesionālo terminoloģiju, izprot darba vides riska faktorus, to iedarbību uz organismu, to vērtēšanas principus.	1. pašpārbaudes tests par darba vides riska faktoriem.
Spēj patstāvīgi identificēt un novērtēt ražošanas tehnoloģijas drošību konkrētā nozarē un izvērtēt iegūtos rezultātus.	2. pašpārbaudes tests par ražošanas tehnoloģijas drošību dažādās nozarēs. 1. praktiskais darbs par ražošanas tehnoloģiju drošības pārbaudi konkrētas nozares uzņēmumā un konstatēto pārkāpumu analīzi.
Spēj izvēlēties un izmantot mūsdienīgas analīzes metodes ražošanas tehnoloģiju risku identifikācijā un izvērtēšanā.	3. pašpārbaudes tests par ražošanas tehnoloģiju risku identifikāciju un izvērtēšanu. 2. praktiskais darbs par ražošanas tehnoloģiju risku izvērtēšanu, izmantojot mūsdienīgas analīzes metodes. Noslēguma eksāmens.
Spēj parādīt iegūtās zināšanas par ražošanas tehnoloģiju drošības pasākumiem un risinājumiem, lai nodrošinātu drošu darba vidi. Spēj strādāt komandā, prezentēt rezultātus rakstiski vai mutiski.	4. pašpārbaudes tests par ražošanas tehnoloģiju drošības pasākumiem un risinājumiem. Grupas projekts - ražošanas tehnoloģiju drošības faktoru noteikšana un analīze. Rezultātu prezentācija un dalība grupas diskusijās. Noslēguma eksāmens.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
1. praktiskais darbs par ražošanas tehnoloģiju drošības pārbaudi konkrētas nozares uzņēmumā un konstatēto pārkāpumu analīzi	15
2. praktiskais darbs par ražošanas tehnoloģiju risku izvērtēšanu, izmantojot mūsdienīgas analīzes metodes	15
Grupas projekts - ražošanas tehnoloģiju drošības faktoru noteikšana un analīze	30
Četri pašpārbaudes testi: 1. pašpārbaudes tests par darba vides riska faktoriem. 2. pašpārbaudes tests par ražošanas tehnoloģijas drošību dažādās nozarēs. 3. pašpārbaudes tests par ražošanas tehnoloģiju risku identifikāciju un izvērtēšanu. 4. pašpārbaudes tests par ražošanas tehnoloģiju drošības pasākumiem un risinājumiem.	10
Noslēguma eksāmens	30
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi			Brīvās izvēles pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	20.0	20.0	0.0		*			*	