

RTU studiju kurss "Tehniskās dokumentācijas standarti"**31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte****Vispārējā informācija**

Kods	BM0574
Nosaukums	Tehniskās dokumentācijas standarti
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Jānis Kaņeps - Docents (praktiskais)
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Šajā studiju kursā iespējams iegūt papildus zināšanas un prasmes rasējumu un shēmu noformēšanā atbilstoši tehniskās dokumentācijas standartiem. Studiju kurss paredzēts studiju nobeiguma daļā, kad apgūts vairums citu inženierzinātnēs balstīto studiju kursu, un studentiem jau ir samērā plašs redzes loks tehnikas sfērā. Tas rada iespējas daudz saprotamāk raudzīties uz tehniskiem objektiem un ar dziļāku izpratni pievērsties dažādu objektu tehniskās dokumentācijas noformēšanai. Tādējādi šo studiju kursu var uzskatīt par papildinājumu inženiertehnisko rasējumu veidošanas prasmēm, kuras apgūtas studiju sākumposmā. Studenti pilnīgāk apgūst un nostiprina kopsalikuma/kopskata rasējumu, detaļu darba rasējumu, dažādu shēmu, un citas tehniskās dokumentācijas noformēšanu atbilstoši LVS, ISO, un EN standartiem. Tiek dots arī neliels ieskats citu valstu un reģionu tehniskās dokumentācijas noformēšanas standartos.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir nodrošināt studentiem tādu kompetenci grafiskās tehniskās dokumentācijas noformēšanas standartos, kas ļautu studentiem orientēties dažādās standartu sistēmās, pareizi lasīt un noformēt rasējumus atbilstoši Latvijā un mūsu reģionā lietotajiem standartiem. Studiju kursa uzdevumi ir: 1. Nodrošināt spēju pareizi lasīt un noformēt kopskata, kopsalikuma un detaļu darba rasējumus, kā arī shēmas, paša projektētiem izstrādājumiem vai objektiem no uzdevumu krājumiem, atbilstoši ISO, EN un LVS standartiem. 2. Nodrošināt spēju lasīt un pareizi saprast rasējumus, kas noformēti atbilstoši citos reģionos spēkā esošiem standartiem.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studiju kursa apguves laikā tiek izstrādāti patstāvīgie darbi atbilstoši studiju kursa tematu izklāstam: Ārpus kontaktstundām patstāvīgi jāveic: 1. Rūpniecisku ražojumu projektēšanas kursā individuāli izstrādātās grafiskās tehniskās dokumentācijas noformējuma kļūdu un nepilnību identifikācija. 2. Koriģēta vai jaunveidota kopsalikuma rasējuma un detaļu darba rasējumu izstrāde. 3. Kinemātiskās shēmas izveide dotajam mehānisma paraugam. 4. Pneimatiskās, hidrauliskās vai elektriskās shēmas noformēšana dotajam objektam. 5. Ārpus mūsu reģiona radītu rasējumu lasīšana, to atšķirību apraksts, salīdzinot ar rasējumiem, kas noformēti pēc mūsu valstī spēkā esošiem standartiem.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: • J. Čukurs, I. Nulle, M. Dobelis: Inženiergrafika. – Jelgava: LLU, 2008. – 416 lpp. • Mechanical and metal trades handbook – Haan-Gruiten: Verlag Europa Lehrmittel, 2018 (4th Eng. ed.) – 482 s. Papildu/Additional: • C.H.Simons: Manual of Engineering Drawing: British and International Standards – Oxford; Cambridge, MA: Elsevier/ Butterworth – Heinemann, 2020. – 621 p. • J. Čukurs, I. Viļumsone, I. Nulle: Inženiergrafika: Mašīnbūves rasēšana. – Rīga: Raka, 2004. – 256 lpp. • E. Širons, J.Rudzītis, I.Odītis: Vispārīgās metroloģijas pamatkurss: mācību grāmata. – Rīga: RTU, 2008. – 242 lpp. • D.A. Madsen, D.P. Madsen Engineering drawing & design. – Boston: Cengage Learning, 2017. (6. ed.) – 1065 p. • Standartizācija. – Rīga: Personāla sertifikācija institūts, 2003. – 58 lpp. • RTU bibliotēkā pieejamie 01., 21. un 25. ICS klasifikācijas grupu standarti.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Tehniskā grafika vispārējās izglītības līmenī (vēlams); Inženiergrafika augstskolas līmenī.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Standartizācijas principi un uzdevumi, standartizācijas organizatoriskā sistēma, standartu veidi un to piemērošana.	2	2	0	0
Starptautiskā standartu klasifikācijas (ICS) tabula un tehniskās dokumentācijas standartu vieta tajā.	2	2	0	0
Izplatītāko mašīnu elementu (izjaucamo un neizjaucamo savienojumu, mehānisko pārvadu u.c.) attēlojums rasējumos.	3	3	0	0
Standartizētie izstrādājumi un to attēlojums rasējumos un specifikācijās.	2	2	0	0
Kopsalikuma un kopskata rasējumu un to specifikāciju noformēšanas vispārīgie jautājumi.	6	6	0	0
Salāgojumi, pielaižu un sēžu sistēmas.	5	5	0	0

Virsmu kvalitāte.	4	4	0	0
Standartu prasības detaļu darba rasējumiem.	5	5	0	0
Kinemātisko, elektrisko, pneimatisko un hidraulisko shēmu noformējuma standarti.	5	5	0	0
Ieskats ārvalstu tehniskās dokumentācijas standartos.	2	2	0	0
Studiju kursa sasniegto rezultātu prezentācija, analīze, secinājumi.	2	2	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 izskaidrot standartizācijas mērķus, klasificēt standartu veidus, orientēties starptautiskajā standartu klasifikācijas tabulā, atrast tajā nepieciešamos tehniskās dokumentācijas standartus, atpazīt dažādu starptautisko un nacionālo standartizācijas organizāciju izdotos standartus.	Pārbaudes veids: kontroldarbs, eksāmens. Kritēriji: spēj operatīvi atrast nepieciešamos standartus ICS klasifikatorā, atpazīst standarta izdevēju.
Spēj lasīt un pareizi saprast pēc LVS, ISO un EN standartiem noformētus rasējumus un shēmas mašīnu un aparātu būves jomā	Pārbaudes veids: patstāvīgais darbs, kontroldarbs, eksāmens. Kritēriji: spēj precīzi vārdiski nosaukt un aprakstīt rasējumos attēlotās objekta sastāvdaļas un izskaidrot tā darbību kopumā.
Spēj ievērot galvenās tehniskās dokumentācijas standartu prasības, noformējot kopsalikuma un detaļu darba rasējumus.	Pārbaudes veids: grafiskie darbi, eksāmens. Kritēriji: spēj noformēt kopsalikuma un detaļu darba rasējumus atbilstoši LVS, ISO un EN standartiem.
Spēj ievērot galvenās tehniskās dokumentācijas standartu prasības, noformējot shēmu rasējumus.	Pārbaudes veids: grafiskie darbi. Kritēriji: spēj noformēt shēmas atbilstoši LVS, ISO un EN standartiem.
Spēj lasīt un saprast rasējumus, kuru izcelsme un noformējums atšķiras no LV, EN un ISO standartiem.	Pārbaudes veids: kontroldarbs, eksāmens, patstāvīgais darbs. Kritēriji: spēj vārdiski nosaukt un aprakstīt rasējumos attēlotās objekta sastāvdaļas, izskaidrot tā darbību kopumā un aprakstīt šo rasējumu noformējuma galvenās atšķirības pēc LVS, ISO, EN standartiem.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Patstāvīgie darbi un grafiskie darbi	50
Kontroldarbi	10
Eksāmens	40
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

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