

## RTU studiju kurss "Inženiergrafika un tēlotāja ģeometrija"

0J000 Latvijas Jūras akadēmija

**Vispārējā informācija**

Kods	LJA359
Nosaukums	Inženiergrafika un tēlotāja ģeometrija
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Modris Dobelis - Doktors, Profesors
Mācītbspēks	Ella Leja - Lektors Zoja Veide - Doktors, Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	2 daļas, 4.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kurss aplūko teorētiskos pamatus telpas objektu attēlošanai plaknē. Studiju kursā paredzēts apgūt dažādas projicēšanas metodes, rasējuma elementu transformācijas metodes. Praktisko pamatiemaņu apgušana ir saskaņota ar grafisko dokumentu noformēšanas galvenajiem standartiem par sekojošām tēmām: formāti, mērogi, līnijas, skati, griezumi, šķēlumi un izmēru izlikšana. Iegūtās teorētiskās zināšanas un praktiskās iemaņas ir pamats telpisku objektu datorizētai ģeometriskai modelēšanai turpmākajos specializētajos studijuursos. Nepilna laika studijas neklātienē tiek organizētas pēc individuāli izstrādāta studiju plāna.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir veidot studentiem kompetenci par izstrādājumu grafiskās dokumentācijas sagatavošanu, ievērojot standartus, kā arī attīstīt prasmes rasējumu izpildīšanai tradicionālajā (zīmuļa) tehnikā, iemācīt lietot vienkāršākos mērinstrumentus praktiskajos darbos, atbilstoši STCW konvencijas Kodeksa A-III/1 prasībām, kā arī ņemot vērā attiecīgo IMO paraugkursa rekomendācijas un citus saistošos normatīvos dokumentus. Studiju kursa uzdevumi: - iemācīt tēlotājas ģeometrijas teorētisko metožu lietošanu telpisku objektu praktiskai attēlošanai plaknē; - attīstīt telpisko iztēli; - iemācīt iegūtās zināšanas lietot praksē, veidojot detaļu un kopsalikuma rasējumus vai skices; - iemācīt interpretēt mehānismu rasējumus un rokasgrāmatas.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studiju kursa mācību metodēs norādītos grafiskos darbus studenti izpilda pēc individuālajiem uzdevumiem. Grafiskie darbi daļēji tiek izpildīti praktisko nodarbību laikā un pabeigti patstāvīgi, izmantojot norādīto literatūru. Grafiskie darbi jāuzrāda un jāaizstāv divu nedēļu laikā kopš uzdevuma saņemšanas. Neskaidrie jautājumi jānoskaidro individuālajās konsultācijās.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. Tehniskā grafika: grafisko darbu uzdevumu krājums. Čukurs J., Vronskis O. Rīga: RaKa. 2010. -216 lpp. 2. Inženiergrafika. Autori: Auzukalns J., Dobelis M., Fjodorova G., Jurāne I., u.c. Rīga: RTU. 2008. -310 lpp. MLĶF un TMF studentiem. 3. Inženiergrafika. Čukurs J., Nulle I., Dobelis M. Jelgava: LLU, 2008. - 416 lpp. Neklātienes studentiem. Papildu/Additional: 1. Technical Drawing and Engineering Communication. Goetsch D.L. Chalk W.S., Nelson J.A. Rickman R.L. Delmar Cengage Learning, 2010. -986 p. 2. Technical Drawing with Engineering Graphics. Giesecke F.E., et al., Boston [etc.]: Prentice Hall, 2012, -791 p. Citi informācijas avoti / Other information resources: 1. <a href="https://liggd.lt/diad-tools/lv/learningMaterialsLV">https://liggd.lt/diad-tools/lv/learningMaterialsLV</a> DIAD-tools Mācību spēku veidots portāls multimediju mācību materiāliem inženiergrafikasursos, (C) 2020. 2. <a href="https://liggd.lt/diad-tools/gb/training-materials">https://liggd.lt/diad-tools/gb/training-materials</a> DIAD-tools Portal created by the staff for multimedia learning materials in engineering graphics courses, (C) 2020. In English 3. <a href="https://liggd.lt/spacar/lv/graphic-materials-lv">https://liggd.lt/spacar/lv/graphic-materials-lv</a> SPACAR Mācību spēku veidots portāls papildinātās realitātes (Augmented Reality) mācību materiāliem inženiergrafikasursos, (C) 2022. 4. <a href="https://liggd.lt/spacar/en/graphic-materials">https://liggd.lt/spacar/en/graphic-materials</a> SPACAR Portal created by the staff for Augmented Reality learning materials in engineering graphics courses, (C) 2022. In English. 5. Compendium of lecture topics from textbooks - published in pdf format in OMARS E-Study portal (revised and updated each semester).
Nepieciešamās priekšzināšanas	Ģeometrijas zināšanas vidusskolas kursa apmērā.

**Studiju kursa saturs**

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Projicēšanas metodes: Paralēlā projicēšana, projicēšanas īpašības; Taisnleņķa projicēšana; Pirmā kvadranta projekciju sistēma (E sistēma); Trešā kvadranta projekciju sistēma(A sistēma); Aksonometriskās projekcijas (IMO 7.04.-3.2.5.2., 3.2.6.2., 3.2.6.3)	6	6	6	6
Ģeometrisku objektu projekcijas. Metriskie uzdevumi. Pozicionālie uzdevumi. Eiropas (E) un Amerikas (A).7.02-1.1.6., 7.04.-3.2.6., 7.04.-3.2.6.	8	5	8	5

Projekta grafikas standarti, Pamatskati. Aksonometrija: Slīpļeņķa frontālā dimetrija, Ortogonālā izometrija; Griezumī aksonometrijā (IMO 7.04.-3.2.5.1., 3.2.6.1., 3.2.6.2.)	10	8	10	8
Griezumī: vienkārši, salikti, apvienoti ar skatu. Šķēlumi. Detaļu skices. Izmēri rasējumos. Metriskās mērvienības (IMO 7.04.-3.2.5.3.)	14	6	14	6
Savienojumi: Vītņu;Skrūvju; Ierievju; Rievsavienojums (IMO 7.04 3.2.5.3.; 3.2.6.8.; 3.2.6.4.; 3.2.6.5.; 3.2.6.6.;3.2.6.7.)	14	9	14	9
Projekta rasējumi. Kopsalikuma rasējums. Kopsalikuma rasējuma lasīšana un detalizēšana. Izmēru pielāides. Geometriskās formas pielāides (IMO 7.04 3.2.6.8.; 3.2.6.4.; 3.2.6.5.; 3.2.6.6.;3.2.6.7.)	20	14	20	14
Kopā:	72	48	72	48

### Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Zināšanas. Prot pielietot iegūtās zināšanas par rasējumu veidiem un to veidošanas noteikumiem - projicēšanas metodēm, skatiem, griezumīem, izmēru izlikšanu, ievērojot atbilstošo standartu prasības.	Metodes: noslēguma darba izpilde un aizstāvēšana, grafiskie darbi, ieskaite darbs. Vērtēšanas kritēriji: izpratne par rasējumu veidiem un to veidošanas noteikumiem.
Prasmes. 1. Spēj izveidot modeļa vai detaļas rasējumu vai skici, atbilstoši visām kursā izklāstītajām prasībām. 2. Spēj konstruēt aksonometriskās projekcijas.	Metodes: noslēguma darba izpilde un aizstāvēšana, grafiskie darbi, ieskaite darbs. Vērtēšanas kritēriji: 1. Spēja patstāvīgi praktiski izmantot apgūto teoriju par modeļa vai detaļas rasējumu vai skici. 2. Spēja konstruēt aksonometriskās projekcijas.
Kompetences. Spēj patstāvīgi demonstrēt savu kompetenci atbilstoši STCW konvencijas Kodeksa A-III/1 sadaļas prasībām: 1. Spēj interpretēt mehānismu rasējumus un rokasgrāmatas. 2. Spēj patstāvīgi pieņemt lēmumu par izstrādājamā dokumenta grafisko noformējumu, attēlu izvietojumu lapas formātā.	Metodes: noslēguma darba izpilde un aizstāvēšana, grafiskie darbi, ieskaite darbs. Vērtēšanas kritēriji: spēja patstāvīgi iegūtās zināšanas un prasmes pielietot praksē, lasot mehānismu rasējumus vai veidojot detaļu un kopsalikuma rasējumus vai skices.

### Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Grafiskie darbi	20
Noslēguma darba izpilde un aizstāvēšana	40
Ieskaite darbs	40
Kopā:	100

### Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	1.0	1.0	0.0	*		
2.	1.5	0.5	0.5	0.0	*		