

## RTU studiju kurss "Inženiergrafika"

0J000 Latvijas Jūras akadēmija

## Vispārējā informācija

Kods	JA0042
Nosaukums	Inženiergrafika
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Modris Dobelis - Doktors, Profesors
Mācībspēks	Ella Leja - Lektors Zoja Veide - Doktors, Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 2.0 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, kā arī iemācīt lietot vienkāršākos mērinstrumentus praktiskajos darbos. Studiju kursa uzdevumi: 1) Iemācīt tēlotājas ģeometrijas teorētisko metožu lietošanu telpisku objektu praktiskai attēlošanai plaknē. 2) Attīstīt telpisko iztēli. 3) Iemācīt iegūtās zināšanas lietot praksē, veidojot detaļu un kopsalikuma rasējumus vai skices. 4) Attīstīt prasmes interpretēt mehānismu rasējumus un rokasgrāmatas.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	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 jāizstāvē 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. Neklātienē 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 resources of information: 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 inženiergrafikas kursos, (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 inženiergrafikas kursos, (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 klātienē studijas		Nepilna laika neklātienē studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievads. Grafisko dokumentu noformēšanas standarti. Projicēšanas metodes. Ģeometrisku objektu ortogonālās projekcijas. Aksonometrija.	5	3	5	3
Attēlu (projekciju) izvietojuma sistēmas inženiergrafikā. Eiropēiskā (E) un amerikāniskā (A).	1	1	1	1
Skati, griezumi, šķēlumi, daļējie griezumi. Iznestie elementi.. Materiālu grafiskie apzīmējumi griezumos. Griezumi aksonometrijā.	12	10	12	10
Izmēru izvietojuma vispārējie noteikumi	2	2	2	2

Detaļu skicēšana "no dabas". Detaļas formu veidojošo virsmu analīze un nepieciešamo izmēru noteikšana un atzīmēšana.	4	2	4	2
Vītņu attēlošana un apzīmēšana detaļu rasējumos.	2	2	2	2
Kopsalikuma rasējums. Specifikācija.	4	3	4	3
<b>Kopā:</b>	<b>30</b>	<b>23</b>	<b>30</b>	<b>23</b>

### **Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana**

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
<b>Zināšanas:</b> - prot pielietot iegūtās zināšanas par rasējumu veidiem un to veidošanas noteikumiem - projicēšanas metodēm, skatiem, griezumiem, izmēru izlikšanu, ievērojot atbilstošo standartu prasības.	Metodes: noslēguma darba izpilde un aizstāvēšana, grafiskie darbi. Vērtēšanas kritēriji: izpratne par rasējumu veidiem un to veidošanas noteikumiem.
<b>Prasmes:</b> - spēj izveidot modeļa vai detaļas rasējumu vai skici, atbilstoši visām studiju kursā izklāstītajām prasībām; - spēj konstruēt aksonometriskās projekcijas.	Metodes: noslēguma darba izpilde un aizstāvēšana, grafiskie darbi. Vērtēšanas kritēriji: spēja patstāvīgi praktiski izmantot apgūto teoriju par modeļa vai detaļas rasējumu vai skici; spējas konstruēt aksonometriskās projekcijas.
<b>Kompetences:</b> - spēj patstāvīgi pieņemt lēmumu par izstrādājamā dokumenta grafisko noformējumu, attēlu izvietojumu lapas formātā; - spēj saprast vienkāršu izstrādājumu kopsalikuma rasējumus.	Metodes: noslēguma darba izpilde un aizstāvēšana, grafiskie darbi. 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	50
Noslēguma darba izpilde un aizstāvēšana	50
<b>Kopā:</b>	<b>100</b>

### **Studiju kursa plānojums**

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	2.0	10.0	20.0	0.0	*		