

RTU studiju kurss "Datorizētā projektēšana mašīnu un aparātu būvē (studiju projekts)"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BM0512
Nosaukums	Datorizētā projektēšana mašīnu un aparātu būvē (studiju projekts)
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Natālija Mozga - Doktors, Asociētais profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Studiju projekts noslēdz datorizētās projektēšanas ciklu un turpina inženiertehnisko problēmu risināšanu. Studiju kursa ietvaros studenti izstrādā studiju projektu, kas ietver grafisku un aprēķinu-paskaidrojošu daļas.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju projekta mērķis ir veicināt studenta mācību laikā iegūto teorētisko, praktisko un profilējošo zināšanu praktiskās izmantošanas prasmju apgūšanu. Studiju kursa uzdevumi: - attīstīt prasmes veikt aparātu un mašīnu atsevišķo elementu darbības principu izpēti un pārveidojumu funkciju analīzi; - sniegt zināšanas par dažādu veidu elementu pielietošanu un kinemātisko, struktūrshēmu, u.c. izstrādāšanu, attīstīt spēju to īstenot; - attīstīt prasmes veikt kinemātisko, konstruktīvo, precizitātes u.c. aprēķinus studiju projekta ietvaros; - attīstīt spēju patstāvīgi risināt savstarpēji saistītu konstruktīvo uzdevumu kompleksu, apvienotu kopīgā tēmā.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studiju projekts sastāv no grafiskās un aprēķinu-paskaidrojošās daļas. Grafiskā daļa satur ne mazāk kā vienu A3 formāta lapas ar izstrādājuma kopsalikuma rasējumu un vienu detaļas rasējumu. Izpildot grafisko daļu, studentiem jāievēro standartu prasības. Studiju projekta aprēķinu-paskaidrojošā daļa sastāv no sekojošām galvenajām sadaļām (rekomendācija): - titullapa; - anotācija (2 valodās); - satura rādītājs; - ievads; - problēmas analīze; - pamatdaļa ar konstruēšanas aprēķiniem; - ekonomiskā daļa (ir vēlama); - secinājumi; - izmantotās literatūras saraksts; - pielikumi. Aizstāvēšana notiks komisijas klātbūtnē. Obligāti ir jābūt prezentācijai.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. N.Mozga Konstruktora prakses uzdevumi. - RTU,2006. - 30 lpp. 2. N.Mozga, V.Čudinovs, I.Boiko. Automatizētās projektēšanas pamati SolidWorks. - R. - RTU, 2006. - 347 lpp.; Papildu/Additional: 3. Paul Tran. SOLIDWORKS 2019 Basic Tools. SDC Publications, 2019. 4. Almatter Tayseer. Learn SOLIDWORKS 2020: A hands-on guide to becoming an accomplished SOLIDWORKS Associate and Professional. Packt Publishing, 2019. — 770 p. — ISBN 978-1-78980-410-2. 5. L. Scott Hansen. Autodesk Inventor 2020 A Tutorial Introduction. ISBN 9781630572525. Published 2019 by SDC Publications, 448 Pages. 6. Bhatt Amit. SolidWorks 2021 - Step-By-Step Guide: Part, Assembly, Drawings, Sheet Metal, & Surfacing. CADFolks, 2021. — 430 p. — ISBN B08PDQNTC. 7. Rudzītis J., Krizbergs J., Kumermanis M., Mozga N., Ancans A., Leitans A. (2014). Determination of 3D surface roughness parameters by cross-section methods. Latvian journal of physics and technical sciences, 2 (Vol.51), p.60-64. ISSN: 0868-8257. Datu bāze: SCOPUS, Versita, EBSCO, INSPEC, VINITI, BEGELL HOUSE. 8. Boiko, I., Mozga, N., Bērziņš, K., Kulakova, V. Surface Texture Parameters and Functional Properties of Machined Parts: a Review. Powder Metallurgy: Collection of Scientific Papers, National Academy of Sciences of Belarus, 2020, Vol. 43, 145.-150.lpp. ISSN 0134-9597.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Priekšzināšanas detaļu konstruēšanas pamatos, griešanas režīmu aprēķinus un materiālu pretestībā.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienē studijas		Nepilna laika neklātienē studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Studiju darba izstrāde	35	40	11	64
Studiju darba aizstāvēšana	5	0	5	0
Kopā:	40	40	16	64

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj sistematizēt, nostiprināt un paplašināt teorētiskās zināšanas, kas iegūtas mācību laikā.	Studiju projekts, studiju projekta aizstāvēšana.
Spēj risināt konkrētus ražošanas uzdevumus un problēmas.	Studiju projekts, studiju projekta aizstāvēšana.
Spēj izanalizēt problēmu un pieņemt optimālu tehniski un ekonomiski pamatotu lēmumu.	Studiju projekts, studiju projekta aizstāvēšana.
Spēj pārliecināši un lakoniski izteikt savas domas.	Studiju projekta aizstāvēšana.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Studiju projekts:	0
– pētniecības darba temats novitāte un studenta spējas to izstrādāt – darba atbilstība studiju programmas līmenim;	8
– pētījuma temats un ideju formulējuma precizitāte;	8
– ideju risinājuma loģiskā secība un tās atspoguļojums saturā rādītājā;	8
– darba teorētiskās un empīriskās daļas sabalansētība;	8
– darbā izmantotās literatūras aktualitāte un studenta orientēšanās zinātniskajā literatūrā par pētījuma tēmu;	8
– akadēmiskā grāda pretendenta spējas secināt un secinājumus pamatot darba kopsavilkumā;	8
– pētniecības darba valodas gramatiskā un stilistiskā puse kā darba pamattekstā, tā arī tam pievienotajās anotācijās;	8
– bibliogrāfisko norāžu un atsauču noformējums atbilstoši Metodisko norādījumu prasībām;	8
– darba praktiskā pielietojamība;	8
– darba noformējums.	8
Studiju darba aizstāvēšana: studenta spējas prezentēt pētījuma rezultātus un akadēmiski oponēt darba recenzentam darba aizstāvēšanas sēdē, atbildes uz jautājumiem	20
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

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