

**RTU studiju kurss "Transportlīdzekļu tehnoloģiskā aprīkojuma projektēšana"**

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

**Vispārējā informācija**

Kods	BM0065
Nosaukums	Transportlīdzekļu tehnoloģiskā aprīkojuma projektēšana
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Ēriks Vonda - Docents (praktiskais)
Mācībspēks	Jānis Rudzītis - Pētnieks
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 4.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Studiju kursā tiek aplūkota automobiļu ekspluatācijas un remonta aprīkojuma struktūra, funkcionalitāte, konstruktora dokumentācija, ierīces konstrukcijas izvēle, izvēles kritēriji, pielietotie materiāli un standartizētie izstrādājumi, uz ierīci darbojošos slodžu novērtējums, ierīces inženiertehniskie aprēķini, ierīces un atsevišķu detaļu izgatavošanas tehnoloģija, ierīces lietošanas instrukciju veidošana.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju priekšmeta mērķis ir apgūt ar automobiļu būvi, remontu un ekspluatāciju saistītu palīgierīču un iekārtu projektēšanas pamatus, veicinot iepriekšējos kursos iegūto zināšanu pielietošanu un pārnesi. Izvirzītā mērķa sasniegšanai, noteikti sekojoši uzdevumi: Prast izmantot teorētiskās zināšanas vienkāršu ierīču projektēšanā, esošo iekārtu funkcionalitātes paplašināšanā, pielāgošanā esošajiem ekspluatācijas apstākļiem. Prast izstrādāt un noformēt individuālu projektu grafisko un aprakstošo daļu izvirzītajām prasībām, kas tuvinātas bakalaura darba izstrādes prasībām. Prast noformulēt un prezentēt izvēlēta tehniskā risinājuma aspektus.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Darbs ar tehnisko literatūru, katalogiem un normatīvajiem dokumentiem, sagatavošanās laboratorijas un praktisko darbu veikšanai, laboratorijas darbu atskaišu sagatavošana, studiju projekta izstrāde atbilstoši individuālajam uzdevumam, kas saistīts ar iekārtas projektēšanu, ietverot grafiskās un aprakstošās daļas izstrādi, studiju projekta prezentācijas sagatavošana.
Literatūra	Obligātā literatūra: Mechanical and Metal Trades Handbook. - Europa Lehrmittel, 2013 Zalcmanis G., Grīslis A., Vonda Ē., Kreicbergs J., Rudzītis J. Autotransporta līdzekļu remonts (Tehnoloģisko ierīču projektēšana). Metodiskie norādījumi un ieteikumi studiju projekta grafiskās daļas izstrādei. - RTU, ORTUS, 2014 Papildliteratūra: Rautaruukki. Tērauda izstrādājumi. Projektētāja rokasgrāmata. S. Silvennoinen. - Ottawa Book Printing. Ltd, 1996 Design handbook for Rautaruukki structural hollow sections. H. Vainio. - Ottawa Book Printing. Ltd., 2000 Tom Denton. Automobile Mechanical and Electrical Systems. Automotive Technology: Maintenance and Repair. - USA: Elsevier, BH, 2011 T. Gilles. Automotive service. T. Gilles. - Dolmar Cengage Learning, 2016 Citi avoti: Normatīvie dokumenti. Ražotāju produktu katalogi. V. Zars u.c. Mašīnbūves iekārtas. Kurša projektēšana. - R.: Zvaigzne, 1991 Ierīču konstruēšanas pamati, J. Kočetkovs. - R.: Liesma, 1972
Nepieciešamās priekšzināšanas	Automobiļu konstrukcija, rasēšana, metroloģija, materiālu tehnoloģija, materiālu pretestība, mašīnu elementi.

**Studiju kursa saturs**

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Tehnoloģisko ierīču projektēšanas stadijas. Konstruktoru dokumentācija.	2	0	2	0
Prakt.d. Detaļu bāzēšana. Bāzēšanas kļūda, tās novēršana.	2	2	2	2
Lab. d. Reversā projektēšana.	2	4	2	4
Tehnoloģiskās ierīces izstrādes nepieciešamības pamatojums. Ierīces konstruktīvā izveidojuma izvēles pamatojums.	2	0	0	2
Tehnoloģiskās ierīces kvalitātes novērtējums. Ierīces struktūra.	2	0	0	2
Ierīces pamatelementu tehnoloģiskums. Izgatavošanas tehnoloģiskā procesa stadijas.	2	0	0	2
Prakt. d. Kopsalikuma rasējumu izstrāde.	4	2	2	4
Prakt. d. Detaļu darba rasējumu izstrāde.	4	2	2	4
Tehnoloģiskā kontrole. Normu kontrole.	2	0	0	2
Prakt. d. Hidrosistēmu un pneimosistēmu elementu projektēšanas īpatnības, blīvējumi.	2	2	2	2
Drošības sistēmas ierīcē. Krāsojums. Drošības un brīdinošās uzlīmes.	2	0	0	2
Plastmasu pielietojums.	2	0	0	2
Sastāvdaļu sagataves. Metālu profili un markas.	2	0	0	2

Detāļu mehāniskās apstrādes precizitāte un tās ietekme uz izstrādājuma pašizmaksu.	2	0	0	2
Lab. d. Izgatavotas detaļas atbilstība rasējumam.	2	2	2	2
Dekoratīvie un aizsargpārklājumi. Stiprinājumi.	2	0	0	2
Lab. d. Krāsas slāņa parametru noteikšana.	2	2	2	2
Ierīces lietošanas instrukcija. Darba drošība ierīces ekspluatācijas laikā.	2	0	0	2
Dažāda pielietojuma ierīču projektēšanas īpatnības. Darba un vides aizsardzība.	4	0	0	4
Prakt. d. Studentu studiju projekta raksturīgāko kļūdu analīze.	2	2	2	2
Lab. d. Studentu izstrādātu projektu kļūdu analīze.	2	2	2	2
Nesošās konstrukcijas. Metinātās konstrukcijas.	2	0	0	2
Laboratorijas darbu aizstāvēšana, diskusijas.	4	4	2	4
Studiju projekta izstrāde, prezentācija, diskusijas	6	36	6	38
<b>Kopā:</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>28</b>	<b>92</b>

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

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Prot pielietot konstrukciju un ekspluatācijas materiālus, standartizētos mašīnu elementus un izgatavošanas tehnoloģijas.	Laboratorijas darbu izstrāde un aizstāvēšana, Studiju projekta izstrāde un prezentācija, diskusijas. Praktisko darbu izstrāde.
Spēj analizēt analogas konstrukcijas, izvērtēt galvenās sastāvdaļas, noteikt būtiskākās konstruktīvās atšķirības, priekšrocības un trūkumus.	Studiju projekta izstrāde un prezentācija, diskusijas, laboratorijas darbu izstrāde un aizstāvēšana.
Spēj izstrādāt inženiergrafiskos dokumentus (skices, rasējumus u.c.).	Studiju projekta izstrāde un prezentācija, praktisko darbu izstrāde.
Prot patstāvīgi projektēt tehnoloģiskās ierīces, veicot inženiertehniskos aprēķinus un izvēloties pieejamas izgatavošanas tehnoloģijas, spēj argumentēt savu risinājumu izvēli.	Studiju projekta izstrāde un prezentācija, diskusijas, praktisko darbu izstrāde.
Prot novērtēt detaļu un mezglu atbilstību rasējumiem.	Laboratorijas darbu izstrāde un aizstāvēšana.

#### **Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji**

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Studiju projekts	70
Laboratorijas darbi	15
Praktiskie darbi	15
<b>Kopā:</b>	<b>100</b>

#### **Studiju kursa plānojums**

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	4.0	40.0	10.0	10.0			*