

RTU studiju kurss "Transportlīdzekļu mehānika (studiju projekts)"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BM0450
Nosaukums	Transportlīdzekļu mehānika (studiju projekts)
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Ēriks Vonda - Docents (praktiskais)
Mācībspēks	Gundars Zalcmanis - Docents (praktiskais)
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Studiju kursā apskatīti transporta līdzekļu mehānikas pamatprincipi. Studiju priekšmets veltīts autotransporta līdzekļu detaļu, mezglu, ierīču projektēšanai, analīzei un aprēķiniem. Studiju priekšmetā izklāstītās tēmas aptver plašu informācijas loku: transporta līdzekļu galveno sistēmu un agregātu konstrukciju analīze un projektēšana; transporta līdzekļu galveno darba parametru izvēle un aprēķins; transporta līdzekļu sastāvdaļu, mezglu un detaļu stiprības, nodilumizturības, silšanas un citu īpašību noteikšana un analīze; transporta līdzekļu sistēmu un agregātu kopskata un kopsalikuma rasējumu, kā arī detaļu darba rasējumu izstrāde. Sekmīga rezultāta sasniegšanai, studentam nepieciešams izstrādāt un aizstāvēt vairākus laboratorijas darbus atbilstoši studiju priekšmeta tēmu izklāstam, kā arī izstrādāt studiju projektu, apliecinot iegūtās teorētiskās zināšanas un praktiskās iemaņas transporta līdzekļu detaļu, mezglu, ierīču projektēšanā. Studiju priekšmetā apgūtās praktiskās iemaņas papildina studiju priekšmetā "Transporta līdzekļu mehānika" iegūtās teorētiskās zināšanas.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir apgūt autotransporta līdzekļu sistēmu, agregātu, sastāvdaļu, mezglu un detaļu projektēšanas principus un analīzes metodes. Izvirzītā mērķa sasniegšanai, noteikti sekojoši uzdevumi: autotransporta līdzekļu sistēmu, agregātu, mezglu, sastāvdaļu un detaļu analīzes metožu pārzināšana; prasme izvēlēties un pielietot tehniskos raksturlielumus ierīču izstrādes un analīzes procesā; spēja izstrādāt ekspluatācijas apstākļiem atbilstošus konstruktīvos risinājumus; tehnisko normatīvu pārzināšana; spēja izstrādāt detaļu, mezglu, ierīču skices un rasējumus; prasme pamatot un argumentēt savu viedokli un izvēlēto risinājumu.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studentu patstāvīgais darbs organizēts vairākos posmos: patstāvīgs darbs ar literatūru bibliotēkā; darbs ar tehniskajiem un normatīvajiem dokumentiem, ar automobiļu tehniskajiem datiem; studiju projekta izstrāde atbilstoši individuālajam uzdevumam; kopsalikuma, kopskata un darba rasējumu izstrāde; inženiertehnisko aprēķinu veikšana, sagatavošanās laboratorijas darbiem; laboratorijā iegūto datu apstrāde, pētījumu rezultātu analīze un secinājumu izstrāde; praktisko darbu un laboratorijas darbu atskaišu sagatavošana.
Literatūra	Obligātā literatūra Bennick, A.. Automotive Science And Mathematics. - Butterworth Heinemann, 2008 Schramm, D., Hiller, M., Bardini, R. Vehicle Dynamics. Modelling and Simulation. – Berlin.: Springer, 2018 Zalcmanis G., Grīslis A., Kreicbergs J., Vonda Ē., Transporta līdzekļu mehānika. Laboratorijas darbu apraksti un darba uzdevumi. - Rīga: RTU, Ūrtus, 2015. Papildliteratūra Blīvis, J., Gulbis, V.. Traktori un automobiļi. - Rīga, Zvaigzne, 1991 Pommers, J., Liberts, G. Autobiļa teorija. - Rīga.: Zvaigzne, 1985 R. Gscheidle. Modern Automotive Technology. Fundamentals. Service. Diagnostics. - Germany.: Verlag Europa Lehrmittel, 2014 Heisler, H. Advanced Vehicle Technology. – Great Britain, Oxford.: Butterworth Heinemann, 2002 Reimpell, J., Stoll, H., Betzler, J.W., The Automotive Chassis. – Great Britain, Oxford.: Butterworth Heinemann, 2001 Gerigk, P., Bruhn, D., Danner, D., Endruschat, L., Gobert, J., Gross, H., Kruse, D., Rasmussen, C., Schopf, R., Kraftfahrzeugtechnik. - Westermann, 2004 Staudt, W.. Kraftfahrzeugmechatronik. Lehrbuch Grund- und Fachwissen. Bildungsverlag EINS. 2007
Nepieciešamās priekšzināšanas	Zināšanas par autotransporta līdzekļu konstrukciju, to uzbūvē izmantotajiem materiāliem, materiālu pretestības aprēķiniem un inženiergrafiku.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievadnodarbība. Vispārīgi jautājumi. Individuālo darba uzdevumu izsniegšana.	2	0	1	2
Transporta līdzekļu stūres iekārtu projektēšanas metodika un analīze.	2	0	1	2
Transporta līdzekļu bremžu sistēmu projektēšanas metodika un analīze.	2	0	1	2
Transporta līdzekļu kardānpārvalda, galvenā pārvalda projektēšanas metodika un analīze.	2	0	0	2
Transporta līdzekļu sajūga, pārnēsūmkārba projektēšanas metodika un analīze.	2	0	0	2
Transporta līdzekļu balstiekārtu projektēšanas metodika un analīze.	2	0	1	2

Nemotorizēto transportlīdzekļu projektēšanas un aprēķinu pamati.	2	0	0	2
Studiju projekta izstrāde, prezentācija un aizstāvēšana.	6	20	2	20
Lab. Darba drošības instruktāža. Vispārīgi jautājumi. Darba uzdevumu izsniegšana.	2	0	2	0
Lab. Transporta līdzekļu bremžu sistēmas.	2	4	2	4
Lab. Transporta līdzekļu stūres iekārtas.	2	4	2	4
Lab. Transporta līdzekļu transmisijas.	2	4	2	4
Lab. Transporta līdzekļu balstiekārtas.	2	4	2	4
Laboratorijas darbu aizstāvēšana.	10	4	10	4
Kopā:	40	40	26	54

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj pielietot transportlīdzekļu izmantošanu reglamentējošos normatīvos dokumentus agregātu, mezglu, detaļu izvēles un analīzes procesā.	Studiju projekta izstrāde, prezentēšana un aizstāvēšana.
Spēj analizēt, izvērtēt, izstrādāt, izskaidrot un pamatot optimālo konstruktīvo transportlīdzekļa mezgla, iekārtas vai sistēmas risinājumu.	Studiju projekta izstrāde, prezentēšana un aizstāvēšana.
Spēj izstrādāt inženiertehniskas skices un rasējumus.	Studiju projekta izstrāde, prezentēšana un aizstāvēšana.
Spēj veikt transportlīdzekļu ierīču, sistēmu, sastāvdaļu stiprības, nodilumizturības, silšanas u.c.aprēķinus un analīzi.	Studiju projekta izstrāde, prezentēšana un aizstāvēšana. Laboratorijas darbu izstrāde un aizstāvēšana.
Spēj pielietot zināšanas par transportlīdzekļu tehniskajiem normatīviem, ierobežojumiem un likumdošanas normatīviem.	Studiju projekta izstrāde prezentēšana un aizstāvēšana. Laboratorijas darbu izstrāde un aizstāvēšana.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Studiju projekta izstrāde un aizstāvēšana	50
Laboratorijas darbu izstrāde un aizstāvēšana	50
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	0.0	20.0	20.0			*