

RTU studiju kurss "Transportlīdzekļu konstrukcijas drošums un to ekoloģija"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BM0891
Nosaukums	Transportlīdzekļu konstrukcijas drošums un to ekoloģija
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Māris Gailis - Doktors, Asociētais profesors
Mācītbspēks	Aivis Grīslis - Doktors, Docents Andris Slavinskis - Doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 15.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Studiju priekšmetā izklāstītās tēmas atlasītas, lai dotu iespēju apgūt zināšanas par automobiļu dzīves cikla ietilpstošo procesu - izstrādes, ražošanas, ekspluatācijas, apkopes, remonta, utilizācijas drošumu, kā arī procesu un produktu ietekmi uz apkārtējo vidi un ekosistēmu. Studiju priekšmetā automobīlis tiek apskatīts kā vairāku kompleksu sistēmu un procesu rezultāts, tādā veidā likts uzsvārs uz visaptverošu automobiļu un transporta nozares drošuma sistēmas izpratni un pilnveides iespējām. Studiju priekšmetā padziļināti tiek apgūstas gan teorētiskās zināšanas par automobiļu transporta nozares procesu un produktu drošumu, gan veikta nozares enerģijas patēriņa analīze, gan automobiļu transporta nozares ietekmes uz vidi izvērtējums, pētniecības metodoloģija, zinātniskā problemātika. Būtiskās studiju priekšmeta tēmas ir: automobiļu izstrādes process; automobiļu sastāvdaļu, sistēmu un agregātu konstrukciju drošums; automobiļu rūpniecības ekoloģija; produkta dzīves cikla izstrāde un analīze; automobiļu ražošanā izmantotie materiāli; automobiļu ražošanas procesi; automobiļa drošuma analīze; transportlīdzekļu izmantošanas, apkopju un servisa drošums un ietekme uz vidi; automobiļu aktīvās un pasīvās drošības sistēmas; automobiļa likvidēšanas un pārstrādes process; ceļu infrastruktūra un ceļu tīkls; enerģiju patēriņš autotransporta nozarē.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju priekšmeta mērķis ir sintezēt zināšanas un apgūt izvērtēšanas prasmes automobiļu transporta nozares procesu un produktu drošuma un ietekmes uz vidi novērtēšanai. Izvirzītā mērķa sasniegšanai, noteikti sekojoši uzdevumi: prasme veikt iepriekš veiktu pētījumu analīzi, sintezējot tajos apkopotās zināšanas; prasme formulēt automobiļu transporta nozarē realizēto procesu drošuma novērtēšanas kritērijus; prasme izstrādāt automobiļu transporta nozares produktu drošuma pārbaudes metodoloģijas; prasme sagatavot un veikt eksperimentālos mērījumus saistībā ar automobiļu transporta nozares produktu procesu ietekmes uz vidi novērtēšanai.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studentu patstāvīgais darbs organizēts vairākos posmos: patstāvīgs darbs ar literatūru bibliotēkā; darbs ar tehniskajiem un normatīvajiem dokumentiem; sagatavošanās pētījumam, laboratorijas darbu un modeļu izstrādei; pētnieciskā darba veikšana; pētījumā iegūto rezultātu analīze un secinājumu sagatavošana; darbu rakstisku atskaišu un prezentāciju sagatavošana; iepriekš veiktu pētījumu rezultātu un zinātnisku dokumentu analīze; pētniecisku darbu izstrāde, zinātnisku publikāciju sagatavošana.
Literatūra	Pamatliteratūra: Design for reliability. Dana Crowe. CRC Press. 2001 Papildliteratūra: Industrial ecology and the automobile. Thomas E.Gradel. Prentice Hall. 1999 Automotive Vehicle Safety. George A.Peters. CRC Press. 2002 Zuverlässigkeit im Fahrzeug und Maschinenbau. Bertsche Berndt. VDI. 2004.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Prasmes automobiļu ekspluatācijas īpašību projektēšanā, mērīšanā, novērtēšanā. un analīzē

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Industriālās ekoloģijas pamatnostādnes un attīstības vēsture	4	0	4	0
Pr.d. Produkta drošuma pamatnostādnes un attīstības vēsture	4	12	0	12
Pr.d. Automobiļu izstrādes procesa metodoloģija	4	12	0	12
Pr.d. Automobiļu sastāvdaļu, sistēmu un agregātu konstrukciju drošums	4	16	0	20
Lab.d. Automobiļu rūpniecības ekoloģija, tās perspektīvas	4	4	0	16
Produkta dzīves cikla izstrāde un analīze	4	0	4	0
Pr.d. Automobiļu ražošanā izmantotie materiāli, to ietekme uz apkārtējo vidi un cilvēku veselību	4	12	0	12
Pr.d. Automobiļu transporta nozarē izmantotie materiāli, to ietekme uz apkārtējo vidi un cilvēku veselību	4	12	0	12
Pr.d. Automobiļu ražošanas procesi	4	16	0	20
Lab.d. Automobiļu ražošanas procesa ietekme uz vidi	4	4	0	16
Automobiļa drošuma pārbaužu metodoloģijas	4	0	4	0

Pr.d. Automašīnu drošuma analīze	4	16	0	16
Pr.d. Transportlīdzekļu izmantošanas, apkopju un servisa drošums	4	12	0	12
Pr.d. Transportlīdzekļu izmantošanas, apkopju un servisa procesa ietekme uz vidi	4	16	0	20
Lab.d. Automašīnu aktīvās drošības sistēmas	4	4	0	16
Automašīnu pasīvās drošības sistēmas	4	0	4	0
Pr.d. Automašīnu likvidēšanas un pārstrādes process, tā drošums	4	16	0	16
Pr.d. Automašīnu likvidēšanas un pārstrādes procesa ietekme uz apkārtējo vidi	4	12	0	12
Pr.d. Ceļu infrastruktūras un ceļu tīkla drošums	4	16	0	20
Lab.d. Ceļu infrastruktūras, tās elementu izbūves ietekme uz apkārtējo vidi	4	4	0	16
Enerģijas patēriņš autotransporta nozarē	4	0	4	0
Pr.d. Enerģijas patēriņa samazināšanas paņēmieni autotransporta nozarē	4	16	0	16
Pr.d. Automašīnu konstrukcijā izmantotie materiāli, to drošums, to ietekme uz apkārtējo vidi	4	12	0	12
Pr.d. Automašīnu konstrukcijā izmantoto materiālu drošums un ietekme uz apkārtējo vidi	4	16	0	20
Lab.d. Automašīnu sastāvdaļu, sistēmu un agregātu konstrukciju attīstība	4	4	0	16
Automašīnu aktīvās drošības sistēmas	4	0	4	0
Pr.d. Automašīnu pasīvās drošības sistēmas	4	16	0	16
Pr.d. Enerģijas patēriņš autotransporta nozarē	4	12	0	12
Pr.d. Enerģijas patēriņa mērīšana autotransporta nozarē	4	16	0	20
Lab.d. Automašīnu likvidēšanas un pārstrādes process, tā drošums un ietekme uz apkārtējo vidi	4	4	0	16
Kopā:	120	280	24	376

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj izstrādāt automašīnu transporta nozares produktu drošuma pārbaudes metodoloģijas;	Atbildes uz eksāmena jautājumiem
Spēj formulēt automašīnu transporta nozarē realizēto procesu drošuma novērtēšanas kritērijus;	Laboratorijas darbu izstrāde un aizstāvēšana
Spēj veikt iepriekš veiktu pētījumu analīzi, sintezējot tajos apkopotās zināšanas;	Praktiskā darba novērtēšana.
Spēj sagatavot un veikt eksperimentālos mērījumus saistībā ar automašīnu transporta nozares produktu procesu ietekmes uz vidi novērtēšanai.	Praktiskā darba novērtēšana.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Atbildes uz eksāmena jautājumiem	50
Laboratorijas darbu novērtēšana	10
Praktiskā darba novērtēšana	40
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	15.0	32.0	96.0	32.0		*	