

**Latvijas Biozinātņu un tehnoloģiju universitātes
Malnavas koledža
Studiju kursa apraksts**

Studiju kursa nosaukums	AUTOMOBILU ELEKTROIEKĀRTAS
Studiju kursa nosaukums (angļu valodā)	VEHICLE ELECTRICAL EQUIPMENT
Studiju programmas līmenis	Īsā cikla profesionālā augstākā izglītība
LKI līmenis	5
Kvalifikācijas līmenis	5
Kredītpunkti	4
Studiju kursa izstrādātājs	Mg.sc.ing. Pjotrs Žukovs

Studiju kursa kalendārs

Studiju forma	Kopējais stundu skaits	Kontaktstundas			Patstāvīgā darba stundas	Kalendārs (semestris)
		kopā	no tām lekcijas	no tām praktiskās nodarbības un laborat. darbi		
Pilna laika studijas	104	44	30	14	60	3
Nepilna laika studijas	104	22	15	7	82	4

Prasības studiju kursa apguves uzsākšanai: Fizika, tehniskā mehānika, elektrotehnika, materiālu mācība, rasēšana, ķīmija, matemātika.

Studiju kursa mērķis: Sniegt iespēju studentiem apgūt zināšanas par automobiļu elektroiekārtām, to sastāvdaļām, to darbības principiem, elektroiekārtu shēmām, to apzīmējumiem un sastādīšanas pamatiem. Attīstīt studentos prasmi pārbaudīt un novērtēt autotransporta līdzekļu elektrisko un elektronisko sistēmu un sastāvdaļu funkcionalitāti.

Studiju kursa plāns un saturs

Nr. p. k.	Studiju kursa saturs	Kontaktstundu skaits un veids			
		Pilna laika studijas		Nepilna laika studijas	
		Lekcijas	Prakt.un laborat.d.	Lekcijas	Prakt.un laborat.d.
1	Automobiļu elektroiekārtu, sastāvdaļas, signā	8	4	4	2
2	Automobiļu strāvas avoti un to darbība. Akumulatoru baterija un ģeneratoriekārta, to darbības principi uzbūve. Hibrīdautomobiļu un elektromobiļu DC augstsprieguma iekārtu ekspluatācijas un apkalpošanas noteikumi	8	4	4	2
3	Automobiļu elektriskās strāvas patērētāji to nomenklatūra, darbības pamati.	7	4	4	2

4	Automobiļu elektroiekārtu komutācijas ierīce un to nomenklatūra.	7	2	3	1
---	--	---	---	---	---

Studējošā patstāvīgais darbs

Nr. p. k	Patstāvīgā darba veids	Patstāvīgā darba uzdevumi
1	Prezentācija, referāts, apraksts	Akumulatoru baterija un ģenerators
2	Prezentācija, referāts, apraksts	Automobiļa strāvas avotu darbība
3	Prezentācija, referāts, apraksts	Automobiļa gaismu sistēma un tās slēgumi
4	Prezentācija, referāts, apraksts	Automobiļu elektropiedziņas veidi un to sastāvdaļas
5	Prezentācija, referāts, apraksts	Automobiļa slēdži, releji un drošinātāji

Studiju kursa metodes: Lekcijas, laboratorijas darbi, kontroldarbi, patstāvīgais darbs.

Prasības kursa apguvei: 75% nodarbību apmeklējums, nokārtoti kontroldarbi un praktiskie darbi (kas veido 25%).

Noslēguma pārbaudījums: Eksāmens

Plānotie studiju rezultāti

Studiju programmas studiju rezultāti	Studiju kursa plānotie studiju rezultāti studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai (studējošais kurss noslēgumā zina, prot, spēj)	Studiju rezultātu pārbaudes forma
<p>Z Pārzina automobiļa elektromehānisko un elektronisko vadības sistēmu uzbūvi, darbības principus un pārbaudes iespējas. transporta nozarē ražošanas un remonta pielietojamo tehnoloģiju un tendenču būtību.</p> <p>Pārzina uzņēmējdarbības, vadības un ekonomikas principus autoservisa darbības plānošanā un autoservisa pakalpojumu nodrošināšanā, pārzina darba tiesisko attiecību normas.</p> <p>P Spēj organizēt servisa procesus, nodrošinot materiāli tehnisko resursu plānošanu un uzturēšanu atbilstoši tehnoloģiskām prasībām un darba drošības noteikumiem.</p> <p>K Prasme novērtēt spēkrata tehnisko stāvokli, izvēlēties atbilstošas tehniskās apkopes un remonta tehnoloģijas, un pielietot atbilstošus diagnostikas testerus un kontroles iekārtas.</p> <p>Spēj vadīt un uzņemties atbildību par ikdienas resursu pietiekamību un</p>	<p>Zināšanas Pārzina uzņēmējdarbības, vadības un ekonomikas principus autoservisa darbības plānošanā un autoservisa pakalpojumu nodrošināšanā, pārzina darba tiesisko attiecību normas</p>	Praktiskie darbi, testi, diskusijas
	<p>Prasmes Spēj shematiski attēlot autotransporta līdzekļu elektrisko shēmu un ierīču izveidojumu, lasīt elektriskās shēmas. Spēj salīdzināt autotransporta līdzekļu dažāda veida elektriskās sistēmas un ierīces.</p>	
	<p>Kompetences Spēj izvēlēties un praktiski pielietot dažādas metodes un ierīces autotransporta līdzekļu elektrisko un elektronisko ierīču parametru noteikšanai. Spēj praktiski pārbaudīt un novērtēt autotransporta līdzekļu elektrisko un elektronisko sistēmu un sastāvdaļu funkcionalitāti.</p>	Praktiskie darbi, pārrunas

patstāvīgi pieņemt lēmumus, sadarboties komandā.		
--	--	--

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji, sasniegšanas pakāpes vērtēšana

Apguves līmenis	Balle	Skaidrojums
Ļoti augsts	10	Zināšanas, kas pārsniedz noslēguma darba prasības, liecina par patstāvīgiem pētījumiem, par problēmu dziļu izpratni
Ļoti augsts	9	Pilnā mērā atklāj jautājumu, uzrāda prasmi patstāvīgi spriest par jautājumā ietvertās problemātikas attīstību, pielietot iegūtās zināšanas praktiskajā analīzē
Augsts	8	Pilnā mērā atklāj jautājumu, taču reizēm trūkst dziļākas izpratnes un spējas zināšanas patstāvīgi piemērot jautājumā ietvertās problemātikas tālākās attīstības izvērtējumā
Augsts	7	Atklāj jautājuma būtību, taču vienlaikus konstatējami arī atsevišķi mazāk svarīgi trūkumi jautājuma pamatojumā
Vidējs	6	Atklāj jautājuma būtību, taču vienlaikus konstatējami kāda atsevišķa būtiska aspekta nepietiekoši dziļa izpratne
Vidējs	5	Visumā atklāj jautājuma būtību, kaut arī konstatējama nepietiekami dziļa izpratne problemātikā, neskaidrības personiskā viedokļa formulējumā
Vidējs	4	Kopumā apgūts kurss, tomēr konstatējama nepietiekama dažu pamatkonceptu izpratne, ir ievērojamas grūtības iegūto zināšanu praktiskā izmantošanā

Studiju kursa pamatliteratūra

1. Automotive Handbook, Bosch, Invented for life, 12th Edition. 2020.
2. Denton T. Electric and Hybrid Vehicles 2nd edition. Institute of the Motor Industry, 2023
3. Galiņš, Spēkratu elektroiekārtas. - Jelgava: LLU, 2008.
4. Haynes TECHBOOK Automotive Detailing Haynes Techbook. 2019.
5. Ozoliņš J. Automobiļu un traktoru elektroiekārtas. I daļa. Ozolnieki: LLKC, 2002. 239 lpp.
6. Ozoliņš J. Automobiļu un traktoru elektroiekārtas. II daļa Mācību palīgglīdzeklis. Ozolnieki: LLKC, 2003. 145 lpp.
7. Ward K., Halderman J. ASE Correlated Task Sheets for Automotive Technology: Principles, Diagnosis, and Service 7th edition. Institute of the Motor Industrie, 2023

Studiju kursa papildus literatūra

1. Automotive Reference Manual and Illustrated Automotive Dictionary. Haynes Techbook, 2016
2. Haynes TECHBOOK Automotive Detailing Haynes Techbook. 2019.
3. Haynes Techbook, 2018.
4. Zalcmanis G. Automobiļu aizdedzes sistēmas. - Rīga: RTU, ORTUS, 2004.
5. Zalcmanis G. Automobiļu elektriskās un elektroniskās ierīces. Metodiskie norādījumi laboratorijas darbu izstrādei. Rīga: RTU, ORTUS, 2020.
6. Zalcmanis G. Automobiļu elektriskās un elektroniskās ierīces. Palīgmateriāli lekcijām. - Rīga: RTU, ORTUS, 2019.
7. Zalcmanis G., Vonda Ē. Automobiļu lukturi un apgaismes sistēmas. - Rīga: RTU, ORTUS, 1999

Interneta resursi

Punculis P. Automobiļu elektroiekārtas. Prezentācija, 183 slaidi. <https://en.ppt-online.org/download/506573>