

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

Studiju kursa nosaukums	AUTOMOBILU ELEKTRONISKĀS VADĪBAS SISTĒMAS
Studiju kursa nosaukums (angļu valodā)	ELECTRONIC CONTROLS FOR AUTOMOTIVE SYSTEMS
Studiju programmas līmenis	Īsā cikla profesionālā augstākā izglītība
LKI līmenis	5
Kvalifikācijas līmenis	5
Kredītpunkti	3
Kursu izstrādāja	Mg.sc.ing. Edmunds Jurušs

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	81	32	20	12	49	2
Nepilna laika studijas	81	16	10	6	65	2

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

Studiju kursa mērķis: Sniegt iespēju studentiem apgūt priekšstatu par automobiļa elektroniskajām vadības sistēmām, to sastāvdaļām, to darbības principiem, elektroniski vadāmo sistēmu shēmas un darbības principi, to signāliem. Iespēju robežās attīstīt studentos pārliecību par savām zināšanām par elektroniski vadāmām sistēmām un to sastāvdaļām.

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 elektroniski vadāmo sistēmu struktūra, sastāvdaļas, signāli	6	2	3	1
2	Elektroniski vadāmo sistēmu sensoru veidi, to darbības principi uzbūve.	6	2	3	1
3	Automobiļu elektroiekārtu arhitektūra.	6	2	3	1
4	Datu apmaiņas līnijas, to veidi, darbības principi, datu apmaiņas protokoli.	6	2	3	1

Studējošā patstāvīgais darbs

Nr.	Patstāvīgā darba veids	Patstāvīgā darba uzdevumi

p. k		
1.	Literatūras studijas par tēmu	Automobiļa elektroiekārtu arhitektūra
2.	Literatūras studijas par tēmu	Elektroniskās vadības sistēmas darbības pamati, signāli, struktūra, sastāvdaļas.
3	Literatūras studijas par tēmu	Datu apmaiņas sistēma CAN
4	Literatūras studijas par tēmu	Datu apmaiņas sistēmas LIN, MOST, FlexRay un citas

Studiju kursa metodes: lekcijas, laboratorijas darbi, patstāvīgie darbi.

Prasības kursa apguvei: Nodarbību apmeklējums ne mazāks par 75% un aktīvs darbs tajās, piedalīšanās diskusijās, savlaicīga un kvalitatīva patstāvīgo darbu izpilde semestrī. Praktiskie darbi veido 60% studiju kursa vērtējuma, eksāmens– 40%.

Noslēguma pārbaudījums: Ieskaite.

Plānotie studiju rezultāti

Studiju programmas studiju rezultāti	Studiju kursa plānotie studiju rezultāti studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai (studējošais kursa 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>P Prasme noteikt automobiļa uzbūves analizē balstītas bojājumu cēloņsakarības, patstāvīgi veidot loģisku spriedumu ķēdi. Sniegt kvalitatīvus autoservisa pakalpojumus atbilstoši klienta vajadzībām un tehniskajām problēmām.</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>Zināšanas Ir zināšanas par dažādiem automobiļu diagnosticēšanas paņēmieniem; spēj identificēt elektroiekārtu mezglus.</p>	tests, kontroldarbi, praktiskie darbi,
	<p>Prasmes Spēj izvēlēties piemērotāko diagnosticēšanas paņēmieni, nepieciešamās iekārtas un materiālus; atrast doto mezglu automobiļa elektroiekārtu shēmās.</p>	tests, kontroldarbi, praktiskie darbi,
	<p>Kompetences pamata iemaņas darbā ar vienkāršiem elektroiekārtu mezgliem; prasme veikt to nomaiņu; plānot automobiļu diagnostikas darbu.</p>	tests, kontroldarbi, praktiskie darbi,

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 analizē

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. Aizsils G. Dīzeļmotoru barošanas sistēmas, Jelgava 2007
2. Fischer R., autoru kolektīvs. Modern automotive technology: fundamentals, service, diagnostics. – Europa–Lehrmittel, 2006.
3. James E. Duffy Modern Automotive Technology, 8th Edition. - 2014.
4. Ward C., Halderman J. ASE Correlated Task Sheets for Automotive Technology: Principles, Diagnosis, and Service 7th edition. Pearson Education, 2023

Studiju kursa papildus literatūra

1. Blīvis J., Gulbis V. Traktori un automobiļi. – Rīga: Zvaigzne, 1990.
2. Cikovskis V. Motori. Mācību līdzeklis, „Jumava”, 2000
3. Denton T. Advanced Automotive Fault Diagnosis: Automotive Technology: Vehicle Maintenance and Repair 5th edition. Institute of the Motor Industrie, 2020
4. Halderman J. D. Automotive technology: principles, diagnosis, and service – Toronto: Pearson/PrenticeHall, 2006.
5. James E. Duffy Modern Automotive Technology, 8th Edition. - 2014
6. Zalcmanis G. Automobiļu motoru izplūdes gāzes, katalizatori un... RTU, 1995
7. Zalcmanis G. Benzīnmotoru degvielas iesmidzināšanas sistēmas. RTU, 1995