

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

Studiju kursa nosaukums	SPĒKRATU UZBŪVE II
Studiju kursa nosaukums (angļu valodā)	CONSTRUCTION OF VEHICLE II
Studiju programmas līmenis	Īsā cikla profesionālā augstākā izglītība
LKI līmenis	5
Kvalifikācijas līmenis	5
Kredītpunkti	6
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	162	64	48	16	98	2
Nepilna laika studijas	162	32	24	8	130	2

Prasības studiju kursa apguves uzsākšanai: Apgūts studiju kurss “Spēkratu uzbūve I”.

Studiju kursa mērķis: pilnveidot “Spēkratu uzbūve I” apgūtās zināšanas, prasmes, kompetences; nodrošināt studentiem zināšanas un prasmes, kas nepieciešamas, lai izprastu, uzturētu un veiktu remontus spēkratos; attīstīt prasmi lietot praksē zināšanas par spēkratu uzbūvi, tā darbības principiem, motora uzbūvi, galvenajām sastāvdaļām un to darbību.

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	Iekšdedzes motoru iedalījums, vispārīgā uzbūve un darbība	6		3	
2	Kloķa- klaņa mehānisms	4	2	2	1
3	Gāzu sadales mehānisms (lekcija 6 stundas, 4 praktiskie darbi).	6	2	3	1
4	Eļļošanas sistēma (lekcija 2 stundas, 2 praktiskie darbi).	4	2	2	1
5	Dzesēšanas sistēma (lekcija 2 stundas, 2 praktiskie darbi).	6	2	3	1
6	Barošanas sistēma (lekcija 20 stundas, 10 praktiskie darbi).	24	4	5	2

7	Atgāžu toksiskuma kontroles un samazināšanas sistēmas (lekcija 6 stundas)	6	2	3	1
8	Motora darba rādītāju uzlabošana	8	2	4	1

Studējošā patstāvīgais darbs

Nr. p. k	Patstāvīgā darba veids	Patstāvīgā darba uzdevumi
	Literatūras apskats un pētījums par studiju kursā iekļautajām tēmām:	Studenti veic literatūras apskatu par izvēlēto tēmu, lasot un analizējot dažādus avotus, lai iegūtu plašāku izpratni par tematu. Studenti izvēlas pētījuma pieeju, izstrādājot tematiskus jautājumus un meklējot atbildes, izmantojot dažādus informācijas avotus, tostarp grāmatas, raksti, interneta resursi un citi materiāli
1	Iekšdedzes motoru darbība (Otto cikls, Dīzeļa cikls, Millera cikls, Budaka cikls).	
2	Kloķa - kļāņa mehānisms.	
3	Gāžu sadales mehānisms.	
4	Elļošanas sistēma.	
5	Dzesēšanas sistēma.	
6	Otto motora netiešās daudzpunktu pārtrauktās barošanas sistēmas.	
7	Otto motora tiešās un kombinētās daudzpunktu pārtrauktās barošanas sistēmas.	
8	Gāzes barošanas sistēmas (LPG, CNG, LNG).	
9	Dīzeļmotoru barošanas sistēmas ar sūkni-sprauslu / sūkni – vadu – sprauslu.	
10	Dīzeļmotoru akumulējošās barošanas sistēmas.	
11	Atgāžu toksiskuma samazināšanas sistēmas.	
12	Motora darba rādītāju uzlabošana (Gāžu sadales fāžu maiņu sistēmas; Vārstu pacēluma maiņu sistēmas 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 un prezentācija, sekmīga kontroldarbu un eksāmena izpilde. 2. semestrī vērtējums, pārbaudījums kā starprezultāts. Praktiskie darbi veido 60% studiju kursa vērtējuma, eksāmens – 40%.

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
	Zināšanas	tests,

<p>Z Pārziņa transporta nozarē pielietojamo mehānismu, sistēmu, agregātu uzbūves un darbības vispārējo būtību, kā arī atbilstošus automobiļu diagnosticēšanas un kontroles paņēmienus un tehnoloģijas. Pārziņa 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.</p> <p>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>Zina spēkratu kopējo uzbūvi. Zina mezglu un agregātu nozīmi, uzbūvi un darbību.</p>	<p>kontroldarbi, praktiskie darbi</p>
	<p>Prasmes Atpazīst mezglus un detaļas; spēj noteikt spēkratu defektu rašanās cēloņsakarības. Prot veikt vienkāršas detaļu un mezglu pārbaudes un apkopes operācijas. Prot pielietot teorētiskās zināšanas praktiskā darbībā, veicot spēkratu remontus vai uzturēšanu.</p>	<p>tests, kontroldarbi, praktiskie darbi</p>
	<p>Kompetences Strādāt ar vienkāršiem mezgliem un agregātiem, veikt to nomaiņu. Spēj savlaicīgi organizēt transportlīdzekļa remonta procesu.</p>	<p>tests, kontroldarbi, praktiskie darbi</p>

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. Denton T. Advanced Automotive Fault Diagnosis: Automotive Technology: Vehicle Maintenance and Repair 5th edition. Institute of the Motor Industrie, 2020
3. Denton T., Pells H. Automotive Technician Training: Theory 2nd edition. Institute of the Motor Industrie, 2021
4. Fischer R., ... Modern automotive technology: fundamentals, service, diagnostics. – Europa–Lehrmittel, 2006
5. James E. Duffy Modern Automotive Technology, 8th Edition. - 2014
6. Jurušs E. Iekšdedzes motori. Malnava, 2011

Studiju kursa papildus literatūra

1. Blīvis J., Gulbis V. Traktori un automobiļi. – Rīga: Zvaigzne, 1990
2. Cikovskis V. Motori. Mācību līdzeklis, „Jumava”, 2000
3. Halderman J. D. Automotive technology : principles, diagnosis, and service – Toronto: Pearson/PrenticeHall, 2006
4. James E. Duffy Modern Automotive Tehnology. The Goodheart – Willcox Company Inc. 1994
5. Zalcmanis G. Automobiļu motoru izplūdes gāzes, katalizatori un ... RTU, 1995
6. Zalcmanis G. Benzīnmotoru degvielas iesmidzināšanas sistēmas. RTU, 1995
7. Lu Y., Khajepour A., Goodarzi A. Vehicle Suspension System Technology and Design 2nd ed. Springer, 2023
8. Ward C., Halderman J. ASE Correlated Task Sheets for Automotive Technology: Principles, Diagnosis, and Service 7th edition. Pearson Education, 2023