

RTU studiju kurss "Transporta līdzekļu ekspluatācijas materiāli"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	MAA353
Nosaukums	Transporta līdzekļu ekspluatācijas materiāli
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Gundars Zalmanis - Docents (praktiskais)
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Jēlnafts. Jēlnaftas pārstrādes metodes. Galvenie ogļūdeņražu veidi, to īpašības un pielietojums. Ekspluatācijas materiālu veidi un ieguves metodes. Benzīns. Dīzeļdegviela. Biodegvielas. Gāzveida un alternatīvās degvielas. Motoreļļas. Transmisijas eļļas. ATF šķidrums. Universālās eļļas. Hidrauliskās eļļas. Plastiskās smērvielas. Dzseses šķidrums. Hidrauliskie bremžu šķidrums.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Ekspluatācijas materiālu veidu, ieguves metožu un pielietojuma pārzināšana. Galveno ekspluatācijas materiālu atpazīšana salīdzināšana, novērtēšana. Ekspluatācijas materiālu piemeklēšanas un aizstāšanas pārzināšana. Ekspluatācijas materiālu būtiskāko parametru noteikšanas pārzināšana. Ekspluatācijas materiālu resursa noteikšanas un prognozēšanas pārzināšana. Ekspluatācijas materiālu galveno klasifikatoru un ražotāju specifikāciju pārzināšana.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgais darbs, darbs ar literatūru bibliotēkā, sagatavošanās laboratorijas darbiem. Teorētiskā pamatojuma sagatavošana pirms katra laboratorijas darba. Laboratorijā iegūto datu apstrāde, raksturlīkņu zīmēšana, aprēķinu veikšana, darbu analīze un secinājumi.
Literatūra	1. Arthur J. Caines, Roger F. Haycock, John E. Hillier. Automotive Lubricants Reference Book. Second Edition. – USA.: SAE International, 2004. 2. Keith Owen, Trevor Coley. Automotive Fuels Reference Book. Second Edition. – USA.: SAE International, 1995. 3. J.E.Duffy / H.B.Smith. Auto Fuel and Emission Control Systems Technology. Automotive fuels - USA.: South Holland, Illinois, the Goodhearth-Willcox Company, Inc. Publishers, 1987. pg. 61-106. 4. Annual Books of ASTM Standards. Fuels, Lubricants, Engine Coolants, Hydraulic Fluids etc. Volume 5. - USA. Philadelphia, ASTM. 5. SAE Handbook. Volume 1. Materials, Fuels, Emissions and Noise. Cooperative Engineering Program - USA.: SAE, 1996 6. Biodiesel. Basics and Beyond. Kempbell. 2006. Aztext Press. 7. Р. Балтенас, А.С. Сафонов, А.И. Ушаков, В. Шергалис. Моторные масла. Состав. Свойства. Классификация. Применение. - СПб.: ООО ДНК, 2001. – 208 с. 8. Р. Балтенас, А.С. Сафонов, А.И. Ушаков, В. Шергалис. Трансмиссионные масла. Пластичные смазки. Состав. Свойства. Классификация. Применение. – Москва / С-Петербург.: Альфа-Лаб, 2000. – 272 с. 9. А.Ф. Синельников, В.И. Балабанов. Автомобильные топлива, масла и эксплуатационные жидкости. Краткий справочник. – М.: ЗАО КЖИ За Рулем, 2003. – 176 с. 10. Н.Б. Кириченко. Автомобильные эксплуатационные материалы. – М.: Академия, 2003. – 208 с.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Vispārīgā ķīmija. Autotransporta līdzekļu konstrukcija.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Kursa mērķis un uzdevumi. Ekspluatācijas materiālu veidi, nozīme. Nafta kā ekspluatācijas materiālu galvenā izejviela.	2	0	0	0
Jēlnaftas fizikālā un ķīmiskā pārstrāde. Sintētisko materiālu ieguve. Sintēze, polimerizācija, deasfālcācija, alkilēšana	2	0	0	0
Benzīni, izvirzītās prasības. Galvenās fizikālās īpašības un parametri. Oktānskaitlis. Benzīnu piedevas.	2	0	0	0
Dīzeļdegvielas, izvirzītās prasības. Galvenās fizikālās īpašības un parametri. Biodīzeļdegviela. Gāzveida degvielas.	2	0	0	0
Eļļas. Veidi, Sastāvs. Uzdevumi, parametri un īpašības. Piedevas. Motoreļļas. Veidi, klasifikācija, specifikācijas.	2	0	0	0
Transmisijas eļļas, ATF šķidrums, hidrauliskās eļļas, universālās eļļas (UTTO, STOU).Veidi. Ražotāju specifikācijas.	2	0	0	0
Smērvielas. Veidi, klasifikācija. Uzdevumi, galvenie parametri un raksturīgākās īpašības. Pielietojums.	2	0	0	0
Motoru dzseses šķidrums un bremžu šķidrums. Klasifikācija, sastāvs, galvenie parametri un īpašības, pielietojums.	2	0	0	0

LAB.D. Darba drošības instruktāža. Benzīni. Fizikālie parametri un īpašības: blīvums, frakcionārais sastāvs; sēra saturs	2	0	0	0
LAB.D. Benzīni. Oktānskaitļa noteikšana: POS, MOS noteikšana, izmantojot oktānmašīnu.	2	0	0	0
LAB.D. Dīzeļdegvielas. Fizikālo parametru un īpašību noteikšana.	2	0	0	0
LAB.D. Dīzeļdegvielas cetānskaitļa noteikšana: Cetānskaitļa noteikšana ar cetānmašīnu, cetāna indeksa noteikšana.	2	0	0	0
LAB.D. Eļļas. Galveno parametru un īpašību noteikšana. Klasifikācija, specifiskācija.	2	0	0	0
LAB.D. Smērvielas. Galveno parametru un īpašību noteikšana. Klasifikācija, specifiskācija.	2	0	0	0
LAB.D. Motoru dzesēs šķidrums un bremžu šķidrums. Galveno parametru un īpašību noteikšana. Klasifikācija, specifiskācija	2	0	0	0
LAB.D. Laboratorijas darbu aizstāvēšana.	2	0	0	0
Kopā:	32	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj pārzināt ekspluatācijas materiālu izejvielas un nepieciešamās īpašības.	Laboratorijas darbu aizstāvēšana un atbildes eksāmenā.
Spēj atpazīt, salīdzināt un pielietot galvenos ekspluatācijas materiālus.	Laboratorijas darbu aizstāvēšana un atbildes eksāmenā.
Spēj piemeklēt, salīdzināt un aizstāt galvenos ekspluatācijas materiālus.	Laboratorijas darbu aizstāvēšana un atbildes eksāmenā.
Spēj izvēlēties un noteikt ekspluatācijas materiālu būtiskākos parametrus.	Laboratorijas darbu aizstāvēšana un atbildes eksāmenā.
Spēj noteikt ekspluatācijas materiālu īpašības un prognozēt ekspluatācijas materiālu resursu.	Laboratorijas darbu aizstāvēšana un atbildes eksāmenā.
Spēj pārzināt un pielietot ekspluatācijas materiālu galvenos klasifikatorus un ražotāju specifiskāciju.	Laboratorijas darbu aizstāvēšana un atbildes eksāmenā.

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	1.0	0.0	1.0		*	