

RTU studiju kurss "Ritošā sastāva remonta un tehniskās apkopes tehnoloģija"**31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte****Vispārējā informācija**

Kods	BM0632
Nosaukums	Ritošā sastāva remonta un tehniskās apkopes tehnoloģija
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Jānis Eiduks - Doktors, Docents
Mācītspēks	Pāvels Gavrilovs - Doktors, Asociētais profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	2 daļas, 15.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kurss veltīts lokomotīvu un vagonu remonta un tehniskās apkopes tehnoloģija apgūšanai un tehnoloģisko procesu izstrādāšanai. Studiju kursa ietvaros aplūkoti lokomotīvu tehniskās apkopes un remonta sistēma, mezglu tehniskā stāvokļa noteikšana, detaļu bojājumi, to cēloņu analīze, mehānisko mezglu, elektrisko mašīnu un aparātu remonta tehnoloģija, detaļu virsmu atjaunošana, mezglu montāža, regulēšana un izmēģinājumi, lokomotīves kopēja montāža, izmēģināšana un iebraukšana. Kā arī aplūkoti: vagonu būves un remonta sistēma, elementu defekti un to rašanās iemesli, defektu un bojājumu novēršanas metodes, riteņpāru, ratiņu rāmja, automātiskās sakabes, vagonu virsbūves un iekšējo iekārtu remonta un atjaunošanas tehnoloģijas.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir sniegt zināšanas par lokomotīvu un vagonu tehniskās apkopes un remonta sistēmu, to mezglu un elementu remonta tehnoloģisko procesu. Studiju kursa uzdevumi ir: 1) veidot izpratni par lokomotīvēm un vagonu tehniskās apkopes sistēmu; 2) sniegt zināšanas par mūsdienīgo lokomotīvu un vagonu mezglu un elementu remonta sistēmu; 3) sniegt zināšanas par mūsdienīgo lokomotīvu un vagonu remonta tehnoloģisko procesu.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgais darbs paredz literatūras studēšanu un analīzi, lekciju materiāla atkārtotāšanu, praktiskajās nodarbībās iegūtās informācijas apgūšanu, studiju darba daļu izstrādi.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. Ēriks Priednieks, Elektrisko ķēžu vienādojumi, 2019, ISBN 978-9934-22-048-7. 2. Edgars Širons, Sarežģītu profilu parametru mērīšana, 2011, ISBN 978-9934-10-114-4. 3. Zhai, Wanming, Vehicle-Track Coupled Dynamics, 2020, ISBN 978-981-329-283-3. 4. Lei, Xiaoyan, High Speed Railway Track Dynamics, 2017, ISBN 978-981-10-2039-1. 5. Strebel, Ignaz, Bövet, Alain, Sormani, Philippe (Eds.), Repair Work Ethnographies, ISBN 978-981-13-2110-8. 6. Agarwal, A.K., Dhar, A., Gautam, A., Pandey, A. (Eds.), Locomotives and Rail Road Transportation, 2017, ISBN 978-981-10-3788-7.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Zināšanas par lokomotīvu un vagonu konstrukciju, darbības principu.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Lokomotīvu un vagonu tehniskās apkopes un remonta tehnoloģijas pamatprincipi.	8	8	4	12
Lokomotīvu un vagonu gatavošana remontam, mezglu un detaļu tīrīšana.	6	6	3	9
Elementu apstrādes un mezglu montāžas precizitāte veicot remontu.	6	6	3	9
Lokomotīvu un vagonu elementu dilšanas un bojāšanās process, to cēloņi, klasifikācija.	8	8	4	12
Berzes teorijas pamati, tās pielietošana dilšanas iemeslu analīzē.	8	8	4	12
Lokomotīvu un vagonu elementu defektācija un atjaunošanas metodes.	8	8	4	12
Lokomotīvu un vagonu riteņpāru remonts: bojājumi, elementu apstrādes un salāgošanas metodes.	6	6	3	9
Riteņpāru bukšu revīzija un remonta tehnoloģija. Bukšu rullīšu gultņu defektācija, rullīšu piemeklēšana.	6	6	3	9
Lokomotīvu un vagonu elastīgā atsperojuma elementu bojājumi un remonts, atsperojuma montāža un regulēšana.	6	6	3	9
Ratiņu rāmja remonta tehnoloģija, mezglu montāža un kontrole.	4	4	2	6
Galvenā rāmja remonts. Automātiskās sakabes un triecienslāpējošā aparāta bojājumi un remonta tehnoloģija.	6	6	3	9
Vilces piedziņas zobratu pārvada un piekares elementu remonts.	4	4	2	6
Lokomotīvu un vagonu palīgiekārtu (reduktoru, sajūgu) remonts.	4	4	2	6
Dzesēšanas sistēmas ventilatora piedziņas elementu remonts.	4	4	2	6
Eļļas un ūdens sūkņu, to piedziņas elementu bojājumi un remonts.	4	4	2	6
Lokomotīvu, vagonu un to detaļu aizsargpārklājumi, to uzklāšanas tehnoloģija.	4	4	2	6
Riteņpāru elementu mērījumi un tehniskā stāvokļa noteikšana.	4	4	2	6
Riteņpāru ass elektromagnētiskā kontrole. Riteņpāru ass ultraskaņas defektoskopija.	4	4	2	6

Bukšu rullīšu gultņu pārbaude, komplektācija un montāža.	4	4	2	6
Hidraulisko svārstību slāpētāju konstrukciju analīze.	4	4	2	6
Cilindrisko atsperu stinguma noteikšana.	4	4	2	6
Automātiskās sakabes demontāža, bojājumu noteikšana, remonta tehnoloģijas izvēle.	4	4	2	6
Automātiskās sakabes elementu mērījumi un montāža.	4	4	2	6
Lokomotīvu un vagonu vilces elektrisko mašīnu bojājumi, demontāža, attīrīšana, mašīnu elementu remonta tehnoloģija.	4	4	2	6
Elektrisko mašīnu izolācijas atjaunošana. Vilces elektrisko mašīnu izmēģinājumi.	4	4	2	6
Elektriskās aparātūras remonts un pārbaude. Akumulatoru baterijas remonta tehnoloģija.	4	4	2	6
Dīzeļdzinēja kloķvārpstas un kloķvārpstas gultņu remonta tehnoloģija.	4	4	2	6
Klaņa-virzuļa un virzuļa ieliktna bojājumi un remonts.	4	4	2	6
Dīzeļdzinēja degvielas padeves sistēmas bojājumi un remonta tehnoloģija.	4	4	2	6
Dīzeļdzinēja virspūtes agregātu bojājumi. Turbokompresora remonts.	4	4	2	6
Dīzeļdzinēja sistēmu regulēšana to montāžas laikā.	4	4	2	6
Mezglu tehniskā stāvokļa parametru mērīšanas metožu analīze.	4	4	2	6
Dīzeļdzinēja kloķvārpstas kakliņu nodiluma noteikšana.	4	4	2	6
Dīzeļdzinēja virzuļa un cilindra ieliktna ģeometrisko izmēru kontrole.	4	4	2	6
Dīzeļdzinēja degvielas augstspiediena sūkņa pārbaude un regulēšana.	4	4	2	6
Dīzeļdzinēja degvielas sprauslas pārbaude.	4	4	2	6
Dīzeļdzinēja kloķvārpstas griešanās apgriezienu skaita regulatora pārbaudes.	4	4	2	6
Zobratu pārvada sazobes kontrole un regulēšana. Kompresora darbības kontrole.	4	4	2	6
Pastāvīgo darbu pārbaude, konsultācijas, eksāmens.	20	20	10	30
Kopā:	200	200	100	300

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Pārzina lokomotīvu un vagonu remonta un apkopes sistēmu.	Praktiskie darbi. Eksāmens.
Spēj noteikt lokomotīvu un vagonu mezglu un elementu bojājumu cēloņus.	Laboratorijas darbi. Eksāmens.
Prot noteikt remonta un apkopes apjomus mehāniskām un elektriskām iekārtām.	Praktiskie darbi. Eksāmens. Studiju darbs.
Prot izstrādāt jaunā mezgla remonta tehnoloģiju un sastādīt remonta tehnoloģiskos grafikus.	Praktiskie darbi. Eksāmens. Studiju darbs.
Prot izstrādāt mezglu pārbaudes un regulēšanas instrukcijas.	Laboratorijas darbi. Eksāmens. Studiju darbs.
Izprot zināšanas par lokomotīvu un vagonu tehniskās apkopes un remonta sistēmu, to mezglu un elementu remonta tehnoloģisko procesu.	Eksāmeni.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Praktisko darbu izpilde	10
Laboratorijas darbu izpilde	10
Studiju darbu izpilde	35
Eksāmenu izpilde	45
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	7.5	50.0	30.0	20.0		*	
2.	7.5	50.0	30.0	20.0		*	