

RTU studiju kurss "Vienlaiduma sliežu ceļa drošums"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

| | |
|---|---|
| Kods | EDR567 |
| Nosaukums | Vienlaiduma sliežu ceļa drošums |
| Studiju kursa statuss programmā | Obligātais/Ierobežotās izvēles |
| Atbildīgais mācītbspēks | Jānis Eiduks - Doktors, Docents |
| Apjoms daļās un kredītpunktos | 1 daļa, 6.0 kredītpunkti |
| Studiju kursa īstenošanas valodas | LV |
| Anotācija | Vienlaiduma sliežu ceļa drošuma formulējumi un termini. Atteices no ceļa garenbīdes, termiskā izmetuma, sliežu galviņu kontaktnoguruma, sliežu pēdas korozijnoguruma, sliežu galviņas sānu šķautnes nodiluma, sliežu savienojuma ar gulšņiem atslābšanas, balasta piesārņojuma. Ceļa stinguma noteicošo faktoru uzskaitē. Ilgizturības prognozēšanas teorētiskie pamati. |
| Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs | Veidot topošā inženiera kompetentu mūsdienīgu priekšstatu par vienlaiduma sliežu ceļa drošuma rādītāju noteikšanas metodēm |
| Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi | Pastāvīgais darbs ietver: teorētiskā materiāla apguvi; mājas darba izpildi. |
| Literatūra | 1. Управление надежностью бесстыкового пути / В.С. Лисюк и др.; Под ред. В.С. Лисюка . - М.: Транспорт, 1999. - 373 с. 2. Путь и безопасность движения поездов / В.И. Болотин и др. Под ред. В.Я. Шульги - М.: Транспорт, 1994. 199 с. 3. Основы устройства и расчетов железнодорожного пути/ Т.Г. Яковлева и др.; Под ред. С.В. Амелина и Т.Г. Яковлевой. - М.: Транспорт, 1990. - 367 с. 4. Железнодорожный путь / Т. Г. Яковлева, Н. И. Карпушенко, С. И. Клинов, Н. Н. Путря, М. П. Смирнов; Под ред. Т. Г. Яковлевой. М.: Транспорт. 1999. 405 с. 5. Ефименко Ю.И., Железнодорожные станции и узлы. Издательство: Академия, 2006 г. 336 с. |
| Nepieciešamās priekšzināšanas | Sliežu ceļš un tā ekspluatācija. |

Studiju kursa saturs

| Saturs | Pilna un nepilna laika klātienēs studijas | | Nepilna laika neklātienēs studijas | |
|--|---|----------------|------------------------------------|----------------|
| | Kontakt stundas | Patstāv. darbs | Kontakt stundas | Patstāv. darbs |
| Vienlaiduma sliežu ceļa drošuma termini un definīcijas. | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Sliežu ceļa termiskā izmetuma iemesli un mehānisms. Tehniskie un organizatoriskie pasākumi tā nepieļaušanai. | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Sliežu ceļa garenbīdes iemesli vilciena bremzēšanas procesā. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Tehniskie un organizatoriskie pasākumi nobīdes nepieļaušanai. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Iekšējo gareniski slīpo, šķērsvirziena un vertikālo noguruma plaisu rašanās iemesli sliežu galviņās. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Tehniskie pasākumi noguruma plaisu novēršanai. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Korozijnoguruma rašanās iemesli sliežu pēdās un tā attīstības sekas. | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Sliežu galviņas sānu nodiluma cēloņu analīze un to novēršanas pasākumi. | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Sliežu kakliņa un paliktņu lūzuma iemeslu pārskats un to novēršanas pasākumi. | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Vienlaiduma sliežu ceļa atteices, kuras rodas sliežu un gulšņu saišu atslābuma un balasta piesārņojuma dēļ. | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Sliežu noguruma bojājumu un nodiluma iemeslu analīze un drošuma nepieciešamā līmeņa noteikšana. | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Divu dimensiju stiprības kritēriju noteikšana izejot no sliežu ceļa nepieciešamā drošuma līmeņa. | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Vilcienu slodžu determinēto vērtību aprēķina metodika sliežu ceļa stiprības, atteižu prognozēšanas. | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Sliežu ceļa stiprības ekspluatācijas kritēriju skaitlisko vērtību noteikšanas metodika. | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Vienlaiduma sliežu ceļa pretestības kritēriji no riteņu horizontālo šķērsslodžu iedarbības. | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Vienlaiduma sliežu ceļa pilnu atteižu un darbmūža rādītāju prognozēšanas aprēķinu metodika. | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Vienlaiduma sliežu ceļa daļēju atteižu prognozēšanas aprēķinu metodika. | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Vienlaiduma sliežu ceļa drošuma kritēriji remontdarbu plānošanai. | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Vienlaiduma sliežu ceļa stinguma optimizācijas pamatprincipi. | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Sliežu režģu resursa aprēķini izmantojot Velera modeli un Mainera hipotēzi. | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Zemes klātnes ietekmes eksperimentālais un teorētiskais vērtējums sliežu ceļa stinguma formēšanā. | 4 | 0 | 0 | 0 |
| Sliežu ceļa konstrukcijas stinguma varbūtības rakstura novērtējums vasaras un ziemas periodos. | 4 | 0 | 0 | 0 |
| Vienlaiduma sliežu ceļa elementu stinguma aprēķini. | 4 | 0 | 0 | 0 |
| Vienlaiduma sliežu ceļa stinguma un ass slodzes nelineārās sakarības novērtējums. | 4 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | |
|--|-----------|----------|----------|----------|
| Sliežu ceļa elementu vibroaizsardzības raksturojumu noteikšana. | 4 | 0 | 0 | 0 |
| Spēku un paātrinājuma aprēķinu analīze vienlaiduma sliežu ceļa elementos ar elastīgu starpliku zem gulšņa. | 4 | 0 | 0 | 0 |
| Sliežu ceļa stabilitātes noteikšana izlīdzināšanas sliežu saduru zonās. | 4 | 0 | 0 | 0 |
| Kopā: | 64 | 0 | 0 | 0 |

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

| Sasniedzamie studiju rezultāti | Rezultātu vērtēšanas metodes |
|--|---|
| Izkaidrot vienlaiduma sliežu ceļa atteižu iemeslus, drošuma kritēriju būtību, to aprēķinu metodes. | Mājas darba sadaļas aprēķinu pozitīvs vērtējums. Pozitīvas atbildes uz eksāmena jautājumiem. |
| Pārzina sliežu režģu resursa aprēķini izmantojot Velera modeli un Mainera hipotēzi. | Praktisko un mājas darba kvalitatīvs vērtējums. Pozitīvas atbildes uz eksāmena jautājumiem izteiktas mutiski vai rakstiski. |
| Pārzina sliežu ceļa konstrukcijas stinguma varbūtības rakstura novērtējums vasaras un ziemas periodos. | Mājas darba sadaļas aprēķinu pozitīvs vērtējums. Pozitīvas atbildes uz eksāmena jautājumiem. |
| Pārzina vienlaiduma sliežu ceļa elementu stinguma aprēķinus. | Praktisko un mājas darba kvalitatīvs vērtējums. Pozitīvas atbildes uz eksāmena jautājumiem izteiktas mutiski vai rakstiski. |

Studiju kursa plānojums

| Daļa | KP | Stundas | | | Pārbaudījumi | | |
|------|-----|----------|----------|---------|--------------|--------|-------|
| | | Lekcijas | Prakt d. | Laborat | Ieskaite | Eksām. | Darbs |
| 1. | 6.0 | 2.0 | 2.0 | 0.0 | | * | |