

RTU studiju kurss "Ceļu satiksmes regulēšanas un vadības teorija"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DAI537
Nosaukums	Ceļu satiksmes regulēšanas un vadības teorija
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Andris Ozols - Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 4.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Inteligentajās transporta sistēmas. Ceļu satiksmes (CS) vadības teorētiskie pamati. CS kā vadības objekts. Sistēma "Automobilis-Ceļš-Vadītājs-Apkārtējā vide". Vadības sistēmu modeļi, vadības līmeņi. Transporta plūsmu teorija: pamatdefinīcijas, mikromodeļi un makromodeļi. Transporta plūsmu analīze.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Iepazīstināt studentus ar ceļu satiksmes pamatparametriem, to savstarpējām sakarībām pilsētās un uz automaģistrālēm. Iemācīt studentiem prast novērtēt ceļu satiksmes dažādus stāvokļus un izvēlēties atbilstošās vadības metodes. Panākt, lai studenti patstāvīgi spētu novērtēt autonomu krustojumu un maģistrāles nepieciešamos prametrus un aprēķināt atbilstošos regulēšanas režīmus.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Gatavošanās praktiskajām nodarbībām. Pēc praktisko darbu izstrādes studentam jāveic darba atskaites noformēšana un aizstāvēšana. Uzdevums: uz teorētiski iegūto zināšanu bāzes attīstīt patstāvīga darba iemaņas.
Literatūra	1. A. Ozols Ceļu satiksmes organizēšanas tehniskās iekārtas. Metodiski norādījumi praktiskiem darbiem - Rīga: RTU, 1996. - 40lpp. 2. A. Ozols Ceļu satiksmes aktīvā organizēšana - iespējas Latvijā un pasaules prakse - Rīga: RTU, 1995. - 35lpp. 3. A. Ozols Ievads ceļu satiksmes teorijā. Lekciju konspekts, 2009. - 57lpp. 4. A Traffic Signal Control Strategy for Isolated Junctions, Swedish National Road Administration, 2008. - 62lpp.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Atbilstoši bakalaura studiju 3.kursa programmai.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Automobilizācijas problēmas Latvijā un ar to saistītās problēmas.	2	0	0	0
Ievads transporta telemātikā. Cilvēks-mašīna interfeis. PROMETHEUS un DRIVE projekti.	2	0	0	0
Dažādu izstrādātāju inteligentās transporta sistēmas.	4	0	0	0
Apkārtējās vides piesārņojums no automobiļu transporta.	2	0	0	0
Satiksmes ietekmēšana uz automaģistrālēm.	2	0	0	0
Ceļu satiksme nākotnē.	2	0	0	0
Izolēta krustojuma regulēšanas režīmi. Vispārējie jēdzieni. Luksofora cikla struktūra.	2	0	0	0
Luksoforu cikla garums un tā elementu aprēķins.	6	0	0	0
Koordinēta regulēšana, vispārīgie jēdzieni. Koordinācijas grafika konstruēšana.	6	0	0	0
Koordinācijas grafika korekcija.	2	0	0	0
Satiksmes noslogojuma parametri.	2	0	0	0
Ātruma un stāvokļa vienādojums. Ātruma lokāla un momentnovērošana. Kopsakarības starp lokālo un momentnovērojumiem.	4	0	0	0
Sakarība starp transporta plūsmas parametriem.	2	0	0	0
Fundamentāldiagramma.	4	0	0	0
Dažādas funkcionālās sakarības starp vidējo ātrumu, satiksmes intensitāti un blīvumu.	2	0	0	0
Luksoforu signālu koordinēšanas metode SCOOT. Cikliskās plūsmas profils.	4	0	0	0
Kopā:	48	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Pārzin inteligentās transporta sistēmas ceļu satiksmē. Spēj veikt autonoma krustojuma luksoforu regulēšanas režīmu aprēķinu. Spēj veikt krustojumu kopas koordinācijas režīma aprēķinu.	Nokārtots eksāmens ar pozitīvu vērtējumu.
Spēj veikt reāla krustojuma regulēšanas režīmu novērtēšanu un nepieciešamo eksperimentālo datu iegūšanu. Izmantojot atbilstošo teorētisko bāzi, spēj veikt autonoma krustojuma regulēšanas režīmu aprēķinu un veikt salīdzinošo analīzi.	Pozitīvs vērtējums par patstāvīgi izpildīto 1. praktisko darbu.

Spēj veikt krustojumu kopas (magistrāles) regulēšanas režīmu novērtēšanu un nepieciešamo eksperimentālo datu iegūšanu. Izmantojot atbilstošo teorētisko bāzi, spēj veikt krustojumu luksoforu koordinētas regulēšanas režīmu parametru aprēķinu un veikt salīdzinošo analīzi.

Pozitīvs vērtējums par patstāvīgi izpildīto 2. praktisko darbu.

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	4.5	2.0	1.0	0.0		*	