

RTU studiju kurss "Intelektuālās transporta sistēmas"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DE0559
Nosaukums	Intelektuālās transporta sistēmas
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Arnīs Ancāns - Doktors, Vadošais pētnieks
Mācībspēks	Aleksandrs Ipatovs - Doktors, Asociētais profesors Dmitrijs Čulkovs - Lektors
Apjoms daļās un kredītpunktos	2 daļas, 6.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kursā tiek apskatīti intelektuālo transporta sistēmu (ITS) veidi, to pielietojums, loģiskā un fiziskā arhitektūra. Tiek apskatītas tādas sistēmas komponentes, kā pozicionēšanas sistēmas, transporta vadības sistēmas un optiskās sistēmas. Tiek pievērsta uzmanība izmantotajiem ITS standartiem, sakaru tehnoloģijām un saistītajām problēmām.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir sniegt zināšanas par intelektuālām transporta sistēmām, to pielietojumu un arhitektūru, izmantotajiem standartiem un sakaru metodēm, kā arī saistītajām sistēmām. Studiju kursa uzdevumi: - iepazīstināt ar intelektuālajām transporta sistēmām un to raksturojumu analīzes metodēm; - sniegt zināšanas par intelektuālo transporta sistēmu arhitektūru, tās parametriem un funkcijām; - attīstīt prasmes transporta vadības sistēmu analīzes metodēs.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studiju procesā patstāvīgi tiek apgūti papildmateriāli par dažādu intelektuālo transporta sistēmu uzbūvi, parametriem un pielietošanas īpatnībām, izmantojot piedāvātos elektroniskos datu materiālus. Materiāli palīdz sagatavoties laboratorijas darbiem un zināšanu pārbaudei, t.i., eksāmenam.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. Paul A., Chilamkurti N., Daniel A., Rho S. Intelligent Vehicular Networks and Communications: Fundamentals, Architectures and Solutions. – Elsevier, 2017. – pp. 229. 2. Dutta A., Schulzrinne H. Mobility Protocols and Handover Optimization: Design, Evaluation and Application. – John Wiley & Sons Ltd., 2014. – pp. 442. 3. Hasan S.F., Siddique N., Chakraborty S. Intelligent Transport Systems: 802.11-based Vehicular Communications. Second Edition. – Springer International Publishing, 2018. – pp. 183. Papildu/Additional: 1. Beard C., Stallings W. Wireless Communication Networks and Systems. – Pearson Higher Education, Inc., 2016. – pp. 640. 2. Cheng X., Zhang R., Yang L. 5G Enabled Vehicular Communications and Networking. – Springer, 2019. – pp. 177. 3. Huang C.M., Chen Y.S., eds. Telematics Communication Technologies and Vehicular Networks: Wireless Architectures and Applications. – Information Science Reference, IGI Global, 2010. – pp. 438.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Zināšanas transporta elektroniskās sistēmās, ciparu elektronikā un datoru arhitektūrā.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Intelektuālo transporta sistēmu (ITS) arhitektūra.	14	14	0	0
Pozicionēšanas sistēmu pielietošana ITS.	14	14	0	0
ITS standartu apskats.	16	16	0	0
Automobiļu kustības elektroniskās vadības sistēmas.	16	16	0	0
Sakaru sistēmas un to izmantošana ITS.	20	20	0	0
Kopā:	80	80	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj raksturot intelektuālas transporta sistēmas struktūru.	Eksāmens, laboratorijas darbi, semināri.
Orientējas pozicionēšanas sistēmu pielietošanas aspektos ITS.	Eksāmens, laboratorijas darbi, semināri.
Spēj analizēt automobiļu transporta elektroniskās vadības sistēmas	Eksāmens, laboratorijas darbi, semināri.
Orientējas ITS sakaru tehnoloģijās un standartos.	Eksāmens, laboratorijas darbi, semināri.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Semināri	10

Laboratorijas darbi	60
Eksāmeni	30
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	20.0	0.0	20.0		*	
2.	3.0	40.0	0.0	0.0		*	