

RTU studiju kurss "Antenas un radioviļņu izplatīšanās"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BM0537
Nosaukums	Antenas un radioviļņu izplatīšanās
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Igors Smirnovs - Docents (praktiskais)
Mācībspēks	Olafs Slabkovskis - Asistents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kursā tiek aplūkoti elektrotehnikas likumi, kas rada radioviļņu izplatīšanos un uztveršanu un apskatīti dažādu antenu darbības principi un raksturlielumi.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķi ir: - iepazīstināt ar dažādiem gaisa kuģa antenu veidiem; - sniegt zināšanas par antenu konstrukciju un parametriem; - iepazīstināt ar gaisa kuģu antenu tehniskās apkopes īpatnībām; - veidot prasmes analizēt dažādu konstrukciju antenu funkcionēšanu. Studiju kursa uzdevumi ir: - iepazīstināt ar dažādu diapazonu radioviļņu izplatīšanās īpatnībām; - iepazīstināt ar fizikāliem procesiem antenas konstrukcijas elementos; - attīstīt prasmes izanalizēt antenu dažādu konstruktīvo parametru izmaiņu ietekmi uz to izstarošanas diagrammu; - sniegt zināšanas aviācijas antenu tehniskās apkopes īpatnības.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Esejas sagatavošana par tēmu: dažādu gaisa kuģu antenu konstrukcijas, parametri, darbības režīmi. Darbs ar gaisa kuģu tehniskās apkopes rokasgrāmatām.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. Yi Huang, Kevin Boyle. Antennas: from theory to practice. John Wiley & Sons, 2008, 363 p. 2. John S. Seybold. Introduction to RF propagation. John Wiley & Sons, 2005, 349. 3. Constantine A. Balanis. Antenna theory: analysis and design. John Wiley & Sons, 2005, 1063 p. 4. I. Poole. Newnes guide to Radio and Communication technology. Burlington, 2003, 297 p. Papildu/Additional: 1. Helfrick A. Principles of Avionics. Avionics Communications Inc. 2007, 426 p.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Fizika, matemātika.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Elektromagnētiskā lauka galvenās īpatnības.	4	4	0	0
Zemes radioviļņu izplatīšanās īpatnības.	2	2	0	0
Troposfēras radioviļņu izplatīšanās īpatnības.	2	2	0	0
Jonosfēras radioviļņu izplatīšanās īpatnības.	2	2	0	0
Dažādu diapazonu radioviļņu izplatīšanās īpatnības.	4	4	0	0
Gaisakuģa antenas parametri.	2	2	0	0
Simetriski un nesimetriski vibratori.	4	4	0	0
Rāmīša un stieples antenas.	4	4	0	0
Spraugas antenas.	4	4	0	0
Spoguļu antenas.	4	4	0	0
Gaisakuģu antenas parametri un to izvietojums.	8	8	0	0
Kopā:	40	40	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Pārzina radioviļņu izplatīšanās īpatnības dažādās vielās.	Laboratorijas darbi. Eksāmens
Izprot fizikālos procesus antenas konstrukcijās un elektriskās shēmās.	Laboratorijas darbi. Eksāmens
Prot analizēt antenu dažādu konstruktīvo parametru izmaiņas ietekmi uz to izstarošanas diagrammu.	Seminārs. Eksāmens.
Spēj izdarīt secinājumus par aviācijas antenu optimālo regulēšanu un ekspluatāciju.	Seminārs. Eksāmens.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Laboratorijas darbi	40
Semināri	40
Eksāmens	20
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt. d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	30.0	0.0	10.0		*	