

RTU studiju kurss "Gaisa kuģu aviācijas un radioelektroniskais aprīkojums"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	TAA515
Nosaukums	Gaisa kuģu aviācijas un radioelektroniskais aprīkojums
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Igors Smirnovs - Docents (praktiskais)
Mācībspēks	Deniss Brodņevs - Doktors, Docents Aleksandrs Kutins - Asistents Olafs Slabkovskis - Asistents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti, 4.5 EKPS kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kursa saturs atbilst Regulation (EU) No 1321/2014 on Continuing Airworthiness, Module 11.5.1 Instrument Systems (ATA 31), 11.5.2. Avionic Systems: Auto Flight (ATA 22); Communications (ATA 23); Navigation Systems (ATA 34).
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir sniegt zināšanas par gaisa kuģu instrumentālu un avionikas sistēmu, uzbūves un darbības principiem, tehniskajiem parametriem. Studiju kursa uzdevumi ir: - sniegt zināšanas par instrumentu, avionikas ierīču un sistēmu funkcionālām shēmām un to konstrukcijām; - sniegt zināšanas par ierīču un sistēmu darbību dažādos režīmos; - iepazīstināt ar ierīču un sistēmu tehnisko parametru kontroles metodēm.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Pieci praktiskie darbi: 1. Gaisa kuģa kursa sistēmas funkcionālas shēmas analīze; 2. Gaisa kuģa inerciālās sistēmas funkcionālas shēmas analīze; 3. Amplitūdas modulētu signālu raidītāja funkcionālas shēmas analīze; 4. Amplitūdas modulētu signālu uztvērēja funkcionālas shēmas analīze; 5. Gaisa kuģu radara funkcionālas shēmas analīze.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. Module 11. Licence By Post. EASA 66. Books 6 -9. HP20 1QA UK. 2008. 2. R.P.G.Collinson. Introduction to Avionics Systems. Springer Science+Business Media B.V., 2011, 530 p. 3. M. Tooley, D. Wyatt. Aircraft Communications and Navigation Systems. Linacre House, Jordan Hill, UK, 2007, 313 p. Papildu/Additional: 1. C.R.Spitzer, U. Ferrel and T. Ferrel. Digital Avionics Handbook, Boca Raton, CRC Press LLC. 2014, 817 p. 2. I. Moir, A.Seabridge and M. Jukes. Civil Avionics Systems. John Wiley & Sons Ltd., UK, 2013, 612 p.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Fizika, matemātika, elektrotehnika, elektronika.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Attālās lasīšanas sistēmas.	4	4	0	0
Pito statiskās sistēmas.	4	2	0	0
Žiroskopiskie instrumenti.	4	8	0	0
Laboratorijas darbs: Žiroskopiskās sistēmas.	2	0	0	0
Magnētiskās kompasas sistēmas.	4	8	0	0
ADI un HSI sistēmas. Elektroniskās lidojuma instrumentu sistēmas (EFIS).	2	2	0	0
Uzplūdes leņķis un brīdinājums par nokrišanu.	2	0	0	0
Kontroldarbs.	3	0	0	0
Navigācijas sistēmas.	4	4	0	0
Satelītu sakaru un navigācijas sistēmas.	2	2	0	0
Zemes tuvuma brīdināšanas sistēmas.	2	2	0	0
Gaisa satiksmes vadības sistēma. Gaisa kuģu sadursmes brīdināšanas sistēma (TCAS).	2	2	0	0
Sakaru sistēmas. Audio sistēmas.	2	10	0	0
Laboratorijas darbs: Gaisa kuģu VHF diapazona sakaru sistēmas.	2	0	0	0
Radiolokācijas aprīkojums.	4	8	0	0
Laboratorijas darbs: Gaisa kuģu meteoroloģiskais radars.	2	0	0	0
Lidojums automātiskajā režīmā.	4	2	0	0

Nosēšanās sistēmas.	2	2	0	0
Kontroldarbs.	3	0	0	0
Lidojuma datu reģistratori (FDR). Kabīnes balss reģistrators (CVR).	4	2	0	0
Apkope. Programmatūras apguve. Informācijas sistēmas.	2	2	0	0
Kopā:	60	60	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Pārzina un spēj analizēt Pito statiskās sistēmas darbības principu, parametrus, atsevišķo elementu konstrukciju.	Praktiskie darbi. Kontroldarbi. Eksāmens.
Pārzina žiroskopisko ierīču darbības principu, spēj analizēt to kinemātiskās shēmas, konstrukciju un žiroskopisko sistēmu funkcionālās shēmas. Spēj strādāt ar žiroskopiskām ierīcēm.	Praktiskie darbi. Laboratorijas darbi. Kontroldarbi. Eksāmens.
Pārzina magnētisko kompasu sistēmu darbības principu, parametrus, spēj analizēt kursa sistēmu funkcionālās shēmas.	Praktiskie darbi. Kontroldarbi. Eksāmens.
Pārzina gaisa kuģu navigācijas sistēmu mērķi, darbības principu, parametrus.	Praktiskie darbi. Kontroldarbi. Eksāmens.
Pārzina gaisa kuģu sakaru sistēmu mērķi, darbības principu, parametrus, spēj analizēt to funkcionālās shēmas. Spēj strādāt ar gaisa kuģu sakaru sistēmu.	Praktiskie darbi. Laboratorijas darbi. Kontroldarbi. Eksāmens.
Pārzina gaisa kuģu radiolokācijas sistēmu mērķi, darbības principu, parametrus, spēj analizēt to funkcionālās shēmas. Spēj strādāt ar gaisa kuģu radaru.	Praktiskie darbi. Laboratorijas darbi. Kontroldarbi. Eksāmens.
Pārzina prasības gaisa kuģu instrumentālu sakaru un navigācijas sistēmu apkopei.	Praktiskie darbi. Eksāmens.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Laboratorijas darbi	15
Praktiskie darbi	15
Kontroldarbi	25
Apmeklējums	15
Eksāmens	30
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	2.0	0.5	0.5		*	