

RTU studiju kurss "Gaisa kuģu automātiskās vadības sistēmas"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	TAA231
Nosaukums	Gaisa kuģu automātiskās vadības sistēmas
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Deniss Brodņevs - Doktors, Docents
Mācībspēks	Zarif Zabirov - 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 kursā tiek izskatītas gaisa kuģu automātiskās vadības sistēmas struktūras shēmas, automātiskās vadības sistēmas darbības režīmi un helikoptera automātiskās vadības sistēmas darbības principi.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir sniegt zināšanas par gaisa kuģu automātiskās vadības sistēmas uzbūves struktūru, darbības principiem un veidot prasmes analizēt gaisa kuģu parametrus un regulēšanas dinamiskos procesus. Studiju kursa uzdevumi ir: - iemācīt automātiskās vadības sistēmas darbības principus un tipiskos elementus; - veidot izpratni par gaisa kuģu lidojuma maršruta automātisko vadību; - veidot izpratni par automātiskās nosēšanās sistēmām; - veidot izpratni par helikoptera automātiskās vadības sistēmām.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgi gatavot referātus par tematiku: dažādu gaisakuģu automātisko vadības sistēmu algoritmi un struktūras shēmas, automātisko sistēmu primārie devēji. Darbs ar speciālu literatūru.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. Aircraft Control and Simulation. Brian L. Stevens, Frank L. Lewi. John Wiley & Sons Inc. 2003. 680 p. 2. Digital Avionics Systems: Principles and Practice, Cary, R Spitzer, The Blackburn Press, 2001, 296 p. 3. Military Avionics Systems. Ian Moir, Malcolm Jukes, Allan Seabridge. John Wiley & Sons Ltd. 2006. 542 p. 4. Jan Moir, Civil Avionics Systems, John Wiley & Sons, Ltd, 2013. 560. lpp. Papildu/Additional: 5. В.Воробев, С.Кузнецов. Автоматическое управление полетом самолетов. Москва. Транспорт.1995г. 423 стр. 6. Г.Разорёнов. Системы управления летательными аппаратами. Москва. Машиностроение. 2003г. 582 стр.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Gaisakuģu aerodinamika. Matemātika.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Automātiskās vadības sistēmas darbības principi.	6	6	0	0
Komandas signālu apstrāde. Gaisakuģa kustības dinamika.	6	6	0	0
Automātiskās vadības sistēmas tipiski elementi.	8	8	0	0
Darbības režīmi. Gaisakuģa leņķiskās kustības regulēšana.	10	10	0	0
Gaisakuģa lidojuma ātruma stabilizācija.	4	4	0	0
Gaisakuģa lidojuma maršruta automātiskā vadība.	8	8	0	0
Automātiskās nosēšanās sistēmas.	8	8	0	0
Helikoptera automātiskās vadības sistēmas.	10	10	0	0
Kopā:	60	60	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Izprot automātiskas vadības sistēmas elementu darbību un konstrukciju.	Praktiskais darbs. Seminārs. Eksāmens.
Pārzina spēkus un momentus, kas darbojas uz gaisakuģi.	Praktiskais darbs. Seminārs. Eksāmens.
Prot analizēt automātiskās vadības sistēmas darbību dažādos režīmos.	Praktiskais darbs. Seminārs. Eksāmens.
Spēj izdarīt secinājumus par gaisakuģa lidojuma parametru regulēšanas procesiem.	Praktiskais darbs. Seminārs. Eksāmens.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Praktiskie darbi	30
Semināri	20
Apmeklējums	10
Eksāmens	40
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	2.5	0.5	0.0		*	