

RTU studiju kurss "Gaisa kuģu izturība"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BM0541
Nosaukums	Gaisa kuģu izturība
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Vitālijs Pavelko - Habilitētais doktors, Profesors
Mācībspēks	Mārtiņš Kleinhofs - Habilitētais doktors, Asociētais profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	2 daļas, 6.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kursā apskatīta civilo lidmašīnu klasifikācija, spārna konstrukcija un statiskā stiprība, gaisa kuģu konstrukcijas ilgzinība un drošums, vadības sistēmas, hidrauliskās sistēmas, dzinēju izvietojums un uzcare, gaisa kuģa svārstības un aeroelastība, lai veidotu izpratni par lidmašīnas konstrukcijas daļu stiprības analīzi un konstrukcijas detaļu parametru noteikšanu.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir sniegt zināšanas par lidmašīnas konstrukciju, lidojuma slodzes ietekmi uz lidmašīnas daļu (spārna, spārna mehānizācijas, fizelāžas, šasijas, vadības virsmas, vadības sistēmas, dzinēju piestiprināšanas) projektēšanu. Studiju kursa uzdevumi ir attīstīt prasmes: - veikt slodzes analīzi un spārna šķērsriezuma projektēšanu; - veikt mehānizācijas stiprības analīzi; - veikt fizelāžas, šasijas vadības stiprības analīzi.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Jānosaka lidmašīnas spārna slodze, ar uzdotiem specifiskiem parametriem, jāveic spārna detaļu projektēšanu (apšuve, stringeri, spārna sijas josla). Jāveic dažādu dzinēja stiprinājumu stiprības analīze.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. Snorri Gudmundsson General Aviation Aircraft Design : Applied Methods and Procedures 2022. -1142p. 2. A. J Keane Small Unmanned Fixed-wing Aircraft Design - A Practical Approach 2017.- 496p. 3. Snorri Gudmundsson General Aviation Aircraft Design : Applied Methods and Procedures 2022. -1142p. 4. Paramonovs J. M. Transporta līdzekļu slodzes, resurss un drošums. // RTU, Av. Institūts, 2002. - 108 lpp. 5. Paramonov Yu. M. Aeroplane structure and strength analysis. Part 2// RTU, Av. institūts. 2002 - 102 lpp, 6. Paramonov Yu. M. Aeroplane structure and strength analysis. Part 1// RTU, Av. institūts. 2009 - 120 lpp. 7. Magson T.H.G. Aircraft structures for engineering students. Elsevier Ltd, 2007, 804 p. 8. Filding J. P. Introduction to aircraft design. University Press, Cambridge, 2003, 264 p. Papildu/Additional: 9. Stinton D. The design of the aeroplane. Blackwell Science. University Press, Cambridge, 1997, 642 p. 10. ICAO un EASA normatīvā dokumentācija (JAR-21, JAR-23).
Nepieciešamās priekšzināšanas	Matemātika; materiāli un izstrādājumi; aerodinamika.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Civilo lidmašīnu klasifikācija.	6	6	0	0
Spārns.	8	8	0	0
Vadības virsmas, spārnojums.	8	8	0	0
Priekšspārni un aizspārni.	8	8	0	0
Fizelāža.	10	10	0	0
Šasija.	10	10	0	0
Dzinēja piemērošana un iestiprinājums.	8	8	0	0
Vadības sistēma.	10	10	0	0
Hidrauliskā sistēma.	6	6	0	0
Lidmašīnas svārstības un aeroelastība.	6	6	0	0
Kopā:	80	80	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Prot veikt slodzes analīzi un spārna šķērsriezuma projektēšanu.	Praktiskais darbs. Kontroldarbs.

Prot veikt mehanizācijas stiprības analīzi.	Praktiskais darbs. Kontroldarbs.
Prot veikt fizelāžas stiprības analīzi.	Laboratorijas darbs. Kontroldarbs.
Prot veikt šasijas stiprības analīzi.	Laboratorijas darbs. Kontroldarbs.
Prot veikt vadības sistēmas stiprības analīzi.	Laboratorijas darbs. Kontroldarbs.
Spēj veikt lidmašīnas konstrukcijas stiprības analīzi.	Praktiskais darbs. Kontroldarbs.
Spēj veikt flattera analīzi.	Laboratorijas darbs. Eksāmens.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Praktiskie darbi	20
Laboratorijas darbi	30
Kontroldarbi	20
Eksāmens	30
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	30.0	10.0	0.0		*	
2.	3.0	20.0	0.0	20.0		*	