

RTU studiju kurss "Gaisa kuģu spēka iekārtas kontroles ierīces un sistēmas"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BM0535
Nosaukums	Gaisa kuģu spēka iekārtas kontroles ierīces un sistēmas
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Deniss Brodņevs - Doktors, Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kursā paredzēta gāzturbīnu spēka iekārtas un palīgdzinēja (APU) degvielu, pretpompāžas, indikāciju, palaišanas un aizdedzes sistēmu uzbūves un darbības principu apgūšana. Studiju kursa saturs atbilst Regulation (EU) No 1321/2014 on Continuing Airworthiness, Module 15- Gas turbine engines, 11, 14 un 18 apakšnodaļām.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir sniegt zināšanas par gāzturbīnu dzinēju un APU degvielu, pretpompāžas, indikāciju, palaišanas un aizdedzes sistēmu darbības principiem. Studiju kursa uzdevumi ir: - sniegt vispārīgas zināšanas par gāzturbīnu dzinēju un APU dažāda tipa degvielas sistēmu darbību; - sniegt vispārīgas zināšanas par gāzturbīnu dzinēju pretpompāžas sistēmu darbību; - sniegt vispārīgas zināšanas par gāzturbīnu dzinēju un APU indikācijas sistēmu darbību; - sniegt vispārīgas zināšanas par gāzturbīnu dzinēju un APU palaišanas un aizdedzes sistēmu darbību.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgais darbs ar Boeing 737CL gaisa kuģa tehnisko dokumentāciju. Patstāvīgais darbs ar Boeing 737NG gaisa kuģa tehnisko dokumentāciju. Patstāvīgais darbs ar Saab 340 gaisa kuģa tehnisko dokumentāciju. Patstāvīgais darbs ar Bombardier Dash Q400 gaisa kuģa tehnisko dokumentāciju.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. Module 15, Book 2: Airflow control, starting and ignition systems. Licence By Post. 2005. 35 p 2. Module 15, Book 4: Cooling, sealing, anti-ice, gear boxes, APUs, CSDs. Licence By Post. 2005. 50 p. 3. Module 15, Book 5: Fuel control systems, electronic control and FADEC. Licence By Post. 2009.76 p. 4. Module 15, Book 7: Engine indication systems. Licence By Post. 2013.70 p Papildu/Additional: 5. Charles E. Otis, Peter A. Vosbury. Aircraft gas turbine powerplants. Englewood. Aircraft Technical Book Company. 2010. 548 p. 6. Powerplant technician textbook. Vancouver. Jeppesen Sanderson, inc. 2016. 730 p.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Fizika, matemātika.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Faktori, kas ietekmē gāzturbīnu dzinēju vilkmi.	1	1	0	0
Faktori, kas var izraisīt gāzturbīna dzinēja kompresora gaisa plūsmas noraušanās un pārplūdes.	1	1	0	0
Gāzturbīnu dzinēju degvielas padeves regulēšanas programmas.	2	1	0	0
Hidro-mehāniska degvielas dozēšanas agregāta (FCU) komponentu darbība.	2	1	0	0
Gāzturbīna dzinēja degvielas sistēmas zemspiediena un augstspiediena sūkņu veidi un konstrukcija.	1	1	0	0
Dzinēja degvielas sistēmas filtri un to indikācija.	1	1	0	0
Gāzturbīnu dzinēju degvielas sprauslu veidi.	1	1	0	0
Gāzturbīnu dzinēju pretpompāžas sistēmu veidi un darbība.	2	1	0	0
Gāzturbīnu dzinēju nomināla vilkme un fiksētas vilkmes vērtības.	1	1	0	0
Gāzturbīnu dzinēju vilkmes režīmi.	1	1	0	0
Gāzturbīnu dzinēju elektro-hidromehāniskas degvielas dozēšanas sistēmas darbība.	2	6	0	0
Gāzturbīnu dzinēju elektroniskās vadības un degvielas dozēšanas sistēmas (FADEC) darbība.	4	6	0	0
APU degvielas sistēmas darbības īpašības. Kontroldarbs.	2	1	0	0
Izplūdes gāzu temperatūras/turbīnu starppakāpju temperatūras indikācijas sistēmas.	2	1	0	0
Dzinēja apgriezienu skaita indikācijas sistēmas.	2	1	0	0
Dzinēja vilces indikācija: dzinēja kompresijas pakāpes, dzinēja turbīnas izplūdes spiediena vai reaktīvās strūkļas spiediena indikācijas sistēmas.	1	1	0	0
Eļļas spiediena, temperatūras un plūsmas indikācijas sistēmas.	1	1	0	0
Dzinēja degvielas spiediena, temperatūras un plūsmas indikācijas sistēmas.	1	1	0	0

Griezes momenta un propellera griešanas ātruma indikācijas sistēmas. Kontroldarbs.	3	2	0	0
Gāzturbīna dzinēja normālas un anormālas palaišanas etapi.	1	1	0	0
Gāzturbīna dzinēja un APU starteru veidi un to darbība.	2	1	0	0
Gāzturbīna dzinēja un APU aizdedzes sistēmu veidi un to darbība. Kontroldarbs.	4	4	0	0
Tehniskās apkopes drošības prasības.	2	4	0	0
Kopā:	40	40	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj sniegt vispārēju priekšmeta aprakstu lietojot fizikas likumus saistībā ar gāzturbīnu dzinēju degvielas padeves regulēšanu.	Kontroldarbs, eksāmens.
Spēj sniegt vispārēju aprakstu un izmantot tipiskus piemērus saistībā ar dažāda tipa gāzturbīnu dzinēju degvielas sistēmu darbību.	Kontroldarbs, eksāmens.
Spēj sniegt vispārēju aprakstu un izmantot tipiskus piemērus saistībā ar dažāda tipa gāzturbīnu dzinēju un APU palaišanas sistēmu darbību.	Kontroldarbs, eksāmens.
Spēj sniegt vispārēju aprakstu un izmantot tipiskus piemērus saistībā ar dažāda tipa gāzturbīnu dzinēju un APU aizdedzes sistēmu darbību.	Kontroldarbs, eksāmens.
Spēj sniegt vispārēju aprakstu un izmantot tipiskus piemērus saistībā ar dažāda tipa gāzturbīnu dzinēju un APU indikācijas sistēmu darbību.	Kontroldarbs, eksāmens.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Kontroldarbi	40
Apmeklējums	10
Eksāmens	50
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		*	