

RTU studiju kurss "Dzinējspēks"
31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

| | |
|---|--|
| Kods | TAD213 |
| Nosaukums | Dzinējspēks |
| Studiju kursa statuss programmā | Obligātais/Ierobežotās izvēles |
| Atbildīgais mācītbspēks | Ilmārs Ozoliņš - Doktors, Docents |
| Mācītbspēks | Mārtiņš Kleinhofs - Habilitētais doktors, Asociētais profesors Deniss Brodņevs - Doktors, Docents |
| Apjoms daļās un kredītpunktos | 1 daļa, 2.0 kredītpunkti, 3.0 EKPS kredītpunkti |
| Studiju kursa īstenošanas valodas | LV, EN |
| Anotācija | Studiju kursā paredzēta topošo avionikas speciālistu iepazīstināšana ar dažāda tipa gāzturbīnu dzinēju uzbūvi un darbības principiem, kā arī gāzturbīnu dzinēju degvielas, indikācijas, palaišanas un aizdedzes sistēmu darbības principu apgūšana. Studiju kursa saturs atbilst Regulation (EU) No 1321/2014 on Continuing Airworthiness, Module 14- Propulsion. |
| Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs | Studiju kursa mērķis ir sniegt zināšanas par dažāda tipa gāzturbīnu dzinēju uzbūves un darbības principu pamatelementiem, kā arī gāzturbīnu dzinēju degvielas, indikācijas, palaišanas un aizdedzes sistēmu darbības principiem. Studiju kursa uzdevumi ir: - iepazīstināt ar aviācijas gāzturbīnu dzinēju tipiem, to uzbūvi un darbības principiem; - sniegt vispārīgas zināšanas par gāzturbīnu dzinēju degvielas, indikācijas, palaišanas un aizdedzes sistēmām. |
| Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi | Patstāvīga mācību literatūras studēšana par gāzturbīnu dzinējiem un to sistēmām. 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 14, Propulsion from EASA. Papildu/Additional: 2. Charles E. Otis, Peter A. Vosbury. Aircraft gas turbine powerplants. Englewood. Aircraft Technical Book Company. 2010. 548 p. 3. Powerplant technician textbook. Vancouver. Jeppesen Sanderson, inc. 2016. 730 p. 4. Иноземцев А.А., Сандрацкий В.Л. Газотурбинные двигатели (2006). |
| Nepieciešamās priekšzināšanas | Priekšzināšanas fizikā. |

Studiju kursa saturs

| Saturs | Pilna un nepilna laika klātienes studijas | | Nepilna laika neklātienes studijas | |
|--|---|----------------|------------------------------------|----------------|
| | Kontakt stundas | Patstāv. darbs | Kontakt stundas | Patstāv. darbs |
| Turboreaktīvo, divkontūru turboreaktīvo dzinēju uzbūve, darbības princips un pamatraksturliķnes. | 6 | 3 | 0 | 0 |
| Turbopropelleru un turbovārpstas dzinēju uzbūve, darbības princips un pamatraksturliķnes. | 6 | 3 | 0 | 0 |
| Gāzturbīnu dzinēju eļļošanas un gaisa padeves sistēmu funkcijas un to agregāti. | 4 | 2 | 0 | 0 |
| Kontroldarbs. | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Dzinēja elektroniskās vadības un degvielas dozēšanas sistēmas (FADEC). | 8 | 4 | 0 | 0 |
| Izplūdes gāzu temperatūras/turbīnu starppakāpju temperatūras indikācijas sistēmas. | 3 | 2 | 0 | 0 |
| Dzinēja apgrīezienu skaita indikācijas sistēmas. | 2 | 1 | 0 | 0 |
| Dzinēja vilces indikācija: dzinēja kompresijas pakāpes, dzinēja turbīnas izplūdes spiediena vai reaktīvās strūklas spiediena indikācijas sistēmas. | 3 | 1 | 0 | 0 |
| Eļļas spiediena, temperatūras un plūsmas indikācijas sistēmas. | 2 | 1 | 0 | 0 |
| Degvielas spiediena, temperatūras un plūsmas indikācijas sistēmas. | 2 | 1 | 0 | 0 |
| Griezes momenta un propellera rotācijas ātruma indikācijas sistēmas. | 2 | 1 | 0 | 0 |
| Kontroldarbs. | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Dzinēja palaišanas sistēmu un to sastāvdaļu darbība. | 6 | 2 | 0 | 0 |
| Aizdedzes sistēmas un to sastāvdaļu darbība. | 4 | 2 | 0 | 0 |
| Kontroldarbs. | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Tehniskās apkopes drošības prasības. | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Eksāmens. | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Kopā: | 56 | 24 | 0 | 0 |

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

| Sasniedzamie studiju rezultāti | Rezultātu vērtēšanas metodes |
|---|------------------------------|
| Spēj sniegt vienkāršu aprakstu par gāzturbīnu dzinēju konstrukciju un darbību. | Kontroldarbs. Eksāmens. |
| Pārzina gāzturbīnu dzinējos un to atsevišķos pamat mezglos notiekošos procesus un raksturīgo rādītāju likumsakarības. | Kontroldarbs. Eksāmens. |
| Spēj sniegt vispārēju aprakstu un izmantot tipiskus piemērus saistībā ar dzinēja elektronisko vadības un degvielas dozēšanas sistēmu (FADEC). | Kontroldarbs. Eksāmens. |
| Spēj sniegt vispārēju aprakstu un izmantot tipiskus piemērus saistībā ar dzinēja indikācijas sistēmu. | Kontroldarbs. Eksāmens. |
| Spēj sniegt vispārēju aprakstu un izmantot tipiskus piemērus saistībā ar dzinēja palaišanas un aizdedzes sistēmu. | 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. | 2.0 | 1.5 | 0.5 | 0.0 | | * | |