

RTU studiju kurss "Ievads iekšdedzes motoros"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BM0139
Nosaukums	Ievads iekšdedzes motoros
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Māris Gailis - Doktors, Asociētais profesors
Mācībspēks	Juris Kreicbergs - Docents (praktiskais)
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 4.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kursā tiek apgūta iekšdedzes virzuļmotoru uzbūves un darbības ietekme uz motora sniegumu. Tēmas aptver termodinamiku un siltuma pārnēsi, saistībā ar iekšdedzes darbību un efektivitāti.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir padarīt topošo inženierzinātņu bakalauru kompetentu problemātikā, kas aptver iekšdedzes virzuļmotoru uzbūves un darbības parametru ietekmi uz motora sniegumu. Studiju kursā paveicamie uzdevumi paredzēti ar iekšdedzes motoru darbību saistīto inženieraprēķinu prasmju attīstīšanai.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgais darbs ietver darbu ar literatūru un individuālo uzdevumu risināšanu.
Literatūra	Obligātā literatūra: Internal Combustion Engine Fundamentals. J. Heywood. 2018. McGraw-Hill., 1056 p. Papildliteratūra: Introduction to Internal Combustion Engines. R. Stone. 2012. Palgrave Macmillan, 516 p. Iekšdedzes motori II. V. Cikovskis. 2014. Jumava., 251 lpp.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Siltummācība, fizika, ķīmija.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievads. Iekšdedzes motoru iedalījums.	2	2	0	0
Iekšdedzes motoru vēsturiskā attīstība.	2	2	0	0
Iekšdedzes motoru uzbūve.	2	2	0	0
Iekšdedzes motoru parametri.	4	4	0	0
Termodinamikas sakarības saistībā ar iekšdedzes motoru darbību.	4	4	0	0
Termodinamiskie procesi iekšdedzes motorā.	4	4	0	0
Termodinamisko parametru aprēķins idealizētā motora darba ciklā.	6	6	0	0
Idealizēto motora darba ciklu analīze un salīdzinājums.	4	4	0	0
Motora termisko efektivitāti ietekmējošie faktori.	4	4	0	0
Degvielas un gaisa maisījuma termoķīmija.	4	4	0	0
Termodinamikas sakarības degšanas procesā.	4	4	0	0
Darba fluīdu raksturojums iekšdedzes motorā.	4	4	0	0
Siltumapmaiņas pamatjēdzieni.	4	4	0	0
Konvektīvās siltumapmaiņas analīze.	4	4	0	0
Starojumsiltumapmaiņas analīze.	4	4	0	0
Termiskā slodze un motora daļām.	4	4	0	0
Kopā:	60	60	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj raksturot iekšdedzes motoru veidus un pārzina to galvenos parametrus.	Patstāvīgo uzdevumu, pārbaudes darbu vērtējums un atbildes eksāmenā.
Spēj raksturot un analizēt iekšdedzes virzuļmotoru uzbūves un darbības parametru ietekmi uz motora darbības efektivitāti.	Patstāvīgo uzdevumu, pārbaudes darbu vērtējums un atbildes eksāmenā.
Spēj raksturot un analizēt siltumapmaiņas procesus iekšdedzes motorā.	Patstāvīgo uzdevumu, pārbaudes darbu vērtējums un atbildes eksāmenā.
Spēj raksturot un analizēt ideālas gāzes ciklus iekšdedzes motorā.	Patstāvīgo uzdevumu, pārbaudes darbu vērtējums un atbildes eksāmenā.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Patstāvīgie uzdevumi	30
Pārbaudes darbi	30
Eksāmens	40
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	4.0	40.0	20.0	0.0		*	