



Aflvélavirkjun AVV1A05

Námsáætlun, haustönn 2024

Kennari/kennarar:

Jóhann Pálsson

Netfang/netföng:

johann.palsson@borgo.is

Lýsing:

Fjallað er um helstu vélarhluti brunahreyfla, tilgang þeirra og virkni. Helstu kerfi tengd brunahreyflum eins og eldsneytiskerfi, kælikerfi, smurolíukerfi og rafkerfi eru kynnt og fá nemendur tækifæri til þess að vinna við þá hreyfla sem til umræðu eru. Nemendur kynnst aðferðum til að meta afköst og nýtingu aflvéla og þekkja forsendur fyrir góðri endingu þeirra. Nemendur öðlast yfirsýn yfir búnað til að færa afl frá hreyflum, s.s. gírkassa, gíra, drif og stýrisvélar. Kennslan er einstaklingsmiðuð og eru öryggismál veigamikill þáttur námsins.

Þekking, leikni, hæfni:

Þekkingarviðmið: Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:

Öryggisatriðum við vélavinnu. Mismunandi einingum brunahreyfla og hlutverki þeirra. Verkfærum sem notuð eru við vélavinnu. Mælitækjum sem notuð eru við mælingar á vélahlutum og vinnslustykkjum.

Hættum sem stafa af spilliefnum og reglum sem tengjast meðferð þeirra. Hættum sem tengjast útblæstri brunahreyfla. Vinnuhring brunahreyfla. Vélfræðilegum hugtökum, t.d. þjappþrýstingi.

Helstu kerfum, s.s. smurkerfi, kælikerfi, eldsneytiskerfi, útblásturskerfi. Afrásinni og hlutverkidrifbúnaðar og gíra.

Leikniviðmið: Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

Beita mælitækjum með mælinákvæmni innan 0,1 mm vikmarka. Mæla skráfur og skrá tegund og stærð. Taka í sundur vélahluta t.d. drif, stýrisvél, strokklok og setja saman aftur. Skoða handbækur og finna upplýsingar. Greina kerfi brunahreyfla og tilgang þeirra. Leysa verkefni eins og þjöppumælingu, ventlastillingu og stillingu eldsneytisloka. Gangsetja brunahreyfil og tengja sogkerfi fyrir útblástur.

Hæfniviðmið: Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann

hefur aflað sér til að: Gæta ávallt fyllsta öryggis þegar unnið er við brunahreyfla sem metið er með verklegum æfingum.

Útskýra vélfræðileg hugtök eins og þjappþrými, þjappþrýsting, vinnuþrýsting, nýtni, ventlabil, þrýsting á eldsneytisloka. Þetta er metið með prófum og verkefnavinnu. Vinna að uppsetningu, stillingu og viðhaldi brunahreyfla sem metið er með verkefnum og skýrslum

Námsmat:

Þrjú bókleg stöðupróf 45%, bókleg verkefni 15%, verklegar æfingar 30%, skýrslur og verkefni um verklegar æfingar 10%. Til að standast áfangann verða nemendur að fá lágmark 5,0 í bæði bóklegu og verklegu.



Námsgögn:

Vélar og vélbúnaður 1, Guðmundur Einarsson, Iðnú 2013. Ljósrit, myndbönd og annað efni frá *kennara.*

Aðrar mikilvægar upplýsingar: Námstilhögun: Fyrir hverjar 5 einingar í áfanga liggja að baki.þ.b 105 klst í vinnu nemenda. Nemendur munu vinna verkefni í tímum sem og utan þeirra.

Námsefnið er umfangsmikið og því nauðsynlegt að nemendur tileinki sér sjálfstæð vinnubrögð og námsaga. Gert er ráð fyrir tveimur til þremur tímum á viku í nám utan kennslustunda.

Á haustönn 2024 verður áfanginn kenndur í samfelldri lotu á þremur vikum (15 kennsludögum). **Kennsla hefst 11. september og lýkur 1. október.**



Vika	Dagur	Dags.	Námsþættir	Námsmatsþættir
1	1		Kynning á innihaldi áfangans. Upphaf vélaaldar. Flokkun véla.	
	2		Brunahreyflar, ottóhreyflar, díselhreyflar. Vinnuhringurinn.	
	3		Brunahreyflar, ottóhreyflar, díselhreyflar. Vinnuhringurinn og kveikjuröð	
	4		Brunaholið. Íhlutir véla.	
	5		Íhlutir véla. Stöðupróf 1	
2	6		Íhlutir véla. Tímadrif	
	7		Eldsneytiskerfið.	
	8		Eldsneytiskerfið. Samrásarkerfið (Common Rail)	
	9		Verkefnavinna	
	10		Stöðupróf 2	
3	11		Kælikerfið.	
	12		Smurkerfið	
	13		Smur- og eldsneytisolíur	
	14		Skolloftskerfi. Forþjöppur. Afgaskerfi.	
	15		Stöðupróf 3	

Tímaáætlun er sett fram með fyrirvara um nauðsynlegar breytingar.