



Aflvélavirkjun AVV1A05

Námsáætlun, vor 2024

Kennari/kennarar:	Netfang/netföng:
Markús G Sveinbjarnarson	markus.sveinbjarnarson@borgo.is

Lýsing: Fjallað er um helstu vélarluti brunahreyfla, tilgang þeirra og virkni. Helstu kerfi tengd brunahreyflum eins og eldsneytiskerfi, kælikerfi, smurolúkerfi 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. girkassa, gíra, drif og stýrisvél. Kennslan er einstaklingsmiðuð og eru öryggismál veigamikill þáttur námsins.

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 hlutverki drifbúnaðar 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 40%, Til að standast áfangann verða nemendur að fá lágmark 5,0 íbæði bóklegu og verklegu.

Námsgögn:

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



Aðrar mikilvægar upplýsingar: Námstillögum: Fyrir hverjar 5 einingar í áfanga liggja að baki u.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 vor önn 2022 verður áfanginn kenndur í samfelldri lotu á (15 kennsludögum). Kennsla hefst 9 janúar og lýkur 21 apríl.

Dagur		Bóklegt nám	Tíma fj.	Bóklegt heimanám
1		Kynning á innihaldi áfangans. Upphaf vélaaldar. Flokkun véla.	4	Lesað bls. 3 - 8
1		Verkefni lóða net	4	
2		Mæliverkefni	4	
3		Brunahreyflar, ottóhreyflar, díselhreyflar. Vinnuhringurinn.	4	Lesað bls. 8 - 13
3		Brunaholið. Íhlutir véla.	4	Lesað bls 13 - 25
4		Stöðupróf 1	4	Upprifjun
5		Taka í sundur vél og setja saman aftur	4	
6		Taka í sundur vél og setja saman aftur	4	
7		Íhlutir véla. Tímadrif. Eldsneytiskerfið.	4	Lesað bls. 25 - 39.
7		Eldsneytiskerfið. Common rail	4	Lesað bls. 50-59.
		Stöðupróf 2	4	
		Kælikerfið Smurkerfið	4	Lesað bls. 60 - 74
8		Smur- og eldsneytisólíur	4	91 - 99
		Skoloftskerfi. Forþjöppur.	4	Lesað bls. 75 - 88
		Gengið frá kennslurými Stöðupróf 3	4	
		Fyrirtækja heimsókn.	1	

Tímaáætlun er sett fram með fyrirvara um nauðsynlegar breytingum.