



BRA3E01

Rafmagn í bíliðngreinum, dísilhreyfill

Námsáætlun, vorönn 2021

Kennari/kennarar:

Hreinn Ágúst Óskarsson

Netfang/netföng:

hreinn.oskarsson@borgo.is

Lýsing:

Upprifjun á:

- byggingarlagi,
- vélbúnaði
- vinnuhætti dísilhreyfla.

Farið yfir algengan rafbúnað og kerfi sem tengjast dísilhreyflum;

- forhitun,
- fæðidælubúnað
- stýringar samrásarinnspautunar

Farið yfir mæli- og prófunartæki og æfingar í notkun þeirra,

- Áhersla á notkun viðgerðabóka og upplýsingagagna

Þekkingarviðmið;

Nemandi skal öðlast þekkingu og skilning á:

- byggingarlagi, vélbúnaði og vinnuhætti dísilhreyfla
- kröfum um hreinlæti og hættur í umgengni við háþrýstibúnað eldsneytiskerfa
- helsta rafbúnaði og kerfum sem tengjast dísilhreyflum sérstaklega; ræsihitunarbúnað, ganghraðastjórnun, eldsneytisstjórnun og eldsneytisfæðibúnað

Leikniviðmið;

nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- prófa rafbúnað og kerfi dísilhreyfla, sérstaklega forhitunarkerfi
- finna bilanir og gera minniháttar viðgerðir

Hæfniviðmið; nemandi skal geta hagnýtt sér þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sé til að:

- finna viðkomandi íhluti dísilkerfa í ökutækjum og lýst hlutverki þeirra
- lýsa innstillingu eldsneytisspíssa

lýsa byggingu og virkni helstu gerða eldsneytisspíssa

Námsmat:

- Verklegt mat; nemandinn lýsir lýsir:
 - forhitunar- og stjórnkerfum gangstýringa dísilhreyfla.
 - helstu gerðum dísilhreyfla eftir fyrirkomulagi eldsneytisinnspautunar og tengslum þessa og forhitunarkerfa.
- Hann bendir á íhluti kerfanna og lýsir virkni þeirra.
- Nemandinn lýsir viðeigandi prófunum á íhlutum og sýnir hvernig staðið er að prófunum/mælingum, stillingum og umskiptum þeirra.
- Hann sýnir notkun prófunartækja við skoðun dísilkerfa og aflestur kóða í stjórn tölvu
- Skriflegt mat; nemandinn leysir verkefni um fræðilega þætti áfangans

Vægi: Electude (gagnvirkt efni á neti) 25% Toyota Santa Fe (verklegt) 30%. Audi verkefni (bóklegt) 15% Bilanagreining með greiningartæki (verklegt) 10% Virkni og þáttaka 20% Ná þarf að lágmarki 60% árangri í Electude

Námsgögn:**Búnaður:**

- Toyota Common Rail hermir
- Hyundai Santa Fe bifreið í eigu bíladeildar
- Picoscan sveiflusjár bíladeildar
- KIA fólksbifreið í eigu bíladeildar
- VW Transporter sendibifreið í eigu bifreiðadeildar

Kennslugögn:

Nemendur koma með fartölvu eða skyldan búnað til að geta svarað spurningum og unnið verkefni á Innu!

Einnig eiga þeir að vera með búnað til að skrifa á pappír! (t.d. blýant eða penna)

- Electude gagnvirkt efni á neti, verkefni um dísilbifreiðar
- Bókin Modern Automotive Technology
- Dísilbókin (hefti frá kennara)
- Audi 3.0-liter V6 TDI Self Study Guide á Innu
- Viðgerðabækur framleiðenda.
- Autodata

Aðrar mikilvægar upplýsingar:

Lotan er verkleg að miklu leyti, þess vegna er mikilvægt að nemendur mæti stundvíslega í upphafi hvers kennsludags og hvernig kennslustundar. Fjarvist umfram einn dag geta valdið því að nemandinn fái ekki lokið lotunni.

Við vinnu á verkstæði skulu nemendur klæðast vinnufatnaði, þar með talið öryggisskóm.

Í ljósi aðstæðna er nemendum skylt að vera með hanska og grímur.

Kennari áskilur sér rétt til að vísa nemanda af verkstæði fari hann ekki eftir reglum.

Vika	Dags.	Námsþættir
6	15. feb	Dagur 1 Verkefni lotunnar kynnt. Námsmat um dísilhreyfla lagt fyrir, kennari fer yfir matið með nemendum og miðar þörf á upprifjun við útkomu matsins.
6	Frá 16. til 19. febrúar	Dagar 2-5 Unnið að verkefnum lotunnar. <p>A. Toyota commonrail verkefni Nemendur fá hefti með verkefni sem byggir á öllum skynjurum og liðum sem þarf í commonrail kerfi, notast er við Toyota Dyna hermi í eigu bifreiðadeildar. Nemendur mæla virkni skynjara og liða hreyfilsins með fjölsviðsmæli og sveiflusjá síðan skrá þeir niðurstöður sínar í námsheftið.</p> <p>B. Santa Fe verkefni Nemendur fá hefti sem byggir á commonrailkerfi í Santa Fe, þau mæla skynjara og liða, skrá þær niðurstöður sem beðið er um. Í þessu verkefni er erfiðara að komast að mælistöðum og þarf að beita svokölluðum backprobes til að geta framkvæmt mælingar. Nemendur taka myndir af skjámyndum og skila í skýrslu.</p> <p>C. Electude gagnvirkt námsefni á neti, með innbyggðu námsmati.</p> <p>D. Rafstjórnun nýrra dísilhreyfla. Notast er við Audi 3.0L V6 TDI Self Study Guide. Nemendur svara spurningum á Innu um afgastúrbínu og mengunarstjórnunarbúnað nýrra dísilhreyfla</p> <p>E. Aflestursverkefni með skanna. Nemendur lesa úr bifreiðum og leggja til eða fara í viðgerðir á grundvelli þess aflesturs.</p>

Tímaáætlun er sett fram með fyrirvara um nauðsynlegar breytingar.