

VSF2A05 Verkstæðisfræði

Námsáætlun, vorönn 2024

Kennari/kennarar:

Halldór Jóhannsson

Ingvar Birnir Grétarsson

Netfang/netföng:

ingvar.gretarsson@borgo.is

Lýsing:

Farið er yfir öryggismál, slyshættur og umgengni á bílaverkstæðum, hvernig skal koma í veg fyrir og bregðast við slysym. Útfærslum og notkun persónuhlífa.

Farið er yfir meðferð, umhirðu og notkun verkfæra og mælitækja.

Skoðað eru festingar í bifreiðum og vinnuaðferðir við losun og herslu þeirra.

Farið er yfir notkun og útfærslur bílalyftna og annan lyftubúnað. Umgengni um bifreið við þjónustu.

Farið er yfir útfærslur og notkun viðgerðabóka og annara tækniupplýsinga. Farið er yfir þau skref sem þarf að hafa í huga við bilanagreiningu og skráningu upplýsinga á verkbeðni.

Þekking, leikni, hæfni:

Þekkingarviðmið.

Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:

- Öryggismálum og slyshættu á bílaverkstæði
- Umgengni á bílaverkstæði
- Hvernig eigi að fyrirbyggja slys og bregðast við þeim
- Útfærsla og tilgangi persónuhlífa
- Verkfærum og tækjabúnaði á bílaverkstæðum
- Skrúffestingum
- Bílalyftum og lyftubúnaði
- Umgengni við bifreiðar sem koma til viðgerða
- Viðgerða- og tækniupplýsingum

Leikniviðmið.

Nemandi skal hafa öðlast leiki í að:

- Greina hættur á bílaverkstæði
- Fyrirbyggja slys á bílaverkstæði
- Hirða um og þrifa bílaverkstæði
- Meðhöndla og velja réttan hlífubúnað
- Meðhöndla verkfæri, mælitæki og annan tækjabúnað
- Mæla og meta festingu, losa og tryggja rétta festingu
- Framkvæma viðgerð á skrúfgangi
- Nota bílalyftu og annan lyftubúnað
- Umgangast bifreið við þjónustu
- Nota viðgerða- og tækniupplýsingar
- Skrá upplýsingar á verkbeðni

VSF2A05 Verkstæðisfræði

Námsáætlun, vorönn 2024

Hæfniviðmið.

Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:

- Fara eftir öryggis- og umgengisreglum sem gilda á bílaverkstæði
- Sjá og fyrirbyggja hættur sem skapast geta á bílaverkstæði
- Bregðast rétt og af öryggi við slysum
- Notkun persónuhlífa
- Nota og velja réttu verkfæri og tækni
- Losa skrúffestingar og tryggja örugga herslu
- Lyfta bifreið á bílalyftu
- Umgangast bíl í þjónustu
- Leita að tækniupplýsingum
- Skrá upplýsingar á verkbeðni

Námsmat:

Electude 30%, verkefnasafn 70% (sjá námsþætti)

Klára þarf að lágmarki 100% af skilaverkefnum í hverjum námsþætti svo að verkefnið verði metið til einkunnar og hafa að lágmarki 50% rétt

Námsgögn:

Electude kennsluvefur

Fundamentals of Automotive Technology

- Kafli 3 Intruduction to Automotive safety
- Kafli 4 Personal protective equipment
- Kafli 5 Vehicle Protection and Jack and Lift Safety
- Kafli 6 Vehicle Service Information
- Kafli 7 Strategy-based diagnosis and repair orders
- Kafli 8 Hand tools
- Kafli 9 Measuring tools
- Kafli 10 Power tools and equipment
- Kafli 12 Fasteners and thread repair

Aðrar mikilvægar upplýsingar:

- Fylgið fyrirmælum kennara
- Nemendur eiga að vera í merktum BÍLAR peysum skólans og þær eiga að vera vel sjáanlegar í kennslustundum annars verða þeir vísað úr tíma
- Notið ávallt öryggisskó og viðeigandi persónuhlífar inn á verkstæði annars verða þeim vísað úr tíma
- Hirði vel um verkfæri og búnað í eigu skólans
- Þrífið og frágangur á verkstæði, verkfæri og búnaður í eigu skólans í lok hvers tíma inn á verkstæði
- Nemendur þurfa að hafa gilt ökuskirteini ef þeir keyra ökutæki um verkstæðið eða í porti
- Einkabílar eru ekki tryggðir fyrir tjóni ef þeir eru á verkstæði eða í porti
- Nemandi ber ábyrgð á sínu námi
- Ekki er tekið á móti verkefnum eftir að skilafrestur er runnin út

VSF2A05 Verkstæðisfræði

Námsáætlun, vorönn 2024

Námsmarkmið:

Öryggi á bilaverkstæði

- Byggja og efla öryggisvitund þegar unnið er á verkstæði
- Öryggisreglur og öryggisferlar á verkstæði
- Staðsetning flóttaleiða á verkstæði
- Vinnuumhverfi, skipulag og hreinlæti
- Skilgreind vinnusvæði og öryggismerkingar á verkstæði
- Loftgæði á verkstæði
- Þekkja hættur og meðhöndlun afgangsbifreiða
- Öryggisatriði varðandi rafmagn
- Eldvarnir, flokkar elda, þekkja eldhættur og fyrirbyggja eldsvoða
- Gerðir af slökkvubúnaði
- Beitingu og notkun á slökkvibúnaði
- Notkun á augnskoli
- Lesið, nýtið og haft skilning á upplýsingum í öryggisblöðum fyrir efnavörum
- Meðhöndla skaðleg ryk og úrgangsefni
- Framkvæma öryggisúttekt á verkstæði

Persónuhlífar

- Gerðir og útfærslur af persónuhlífum og tilgangi þeirra
- Notkun og rétt val á persónuhlífum
- Afleiðingar þegar persónuhlífar eru ekki notaðar
- Meðferð hárs, skratgripa og aðra lausamuna sem fólk ber á sér
- Öryggisvitund með persónuhlífar
- Tryggja loftgæði á verkstæði
- Líkamsbeiting
- Fallhættur
- Hreinlæti og skipulag á verkstæði
- Viðbrögð við slysum

Viðgerðar upplýsingar, skráning á verkbeðni

- Tilgangur og gagnsemi með þeim upplýsingum úr eigandahandbók, viðgerðabókum frá bílaframleiðanda, tækniupplýsingum óháðum aðila s.s. Autodata og Haynes Pro.
- Tækniskeyti frá bílaframleiðanda (TBS)
- Innkallanir (Recall)
- Tilgangur og gagnsemi partabókum, verkáætlunarforritum og þjónustusögu
- Upplýsingar sem þurfa að koma fram á verkbeðni
- Skrá viðgerðalýsingu og aðföng á verkbeðni
- Afkóða grindarnúmer/verksmiðjunúmer bifreiða og aðrar upplýsingamiða sem er að finna á bifreið
- Skrefinn fimm í skipulagðri bilunargreiningu

VSF2A05 Verkstæðisfræði

Námsáætlun, vorönn 2024

Verkfæri og mælitæki

- Öryggisatriði þegar unnið er með handverkfæri
- Nemandi lærir að velja, meta og meðhöndla handverkfæri og tæki rétt
- Metra og tommu stærðir á verkfærum
- Útfærslur og notkun lykla
- Útfærslur, notkun og stærðir toppa
- Útfærslur, notkun og meðferð herslumæla
- Útfærslur og notkun tanga
- Útfærslur og notkun sexkanta
- Útfærslur og notkun skrúfjárna
- Útfærslur og notkun harmra
- Útfærslur og notkun meitla og úrreks
- Útfærslur og notkun spennijárna
- Útfærslur, umhirða og notkun þjala
- Útfærslur og notkun skrúfstykkja og þvinga
- Útfærslur og notkun snittappa og bakka
- Öfuggar og búnaður til að fjarlægja brotna bolta
- Útfærslur og notkun afdráttaklóa
- Útfærslur og notkun hnoðbyssu
- Þekkja og nota mælitæki s.s. skífmál, míkrómæli, kastklukkur og föler
- Umhirða og þrif á verkfærum

Rafmagns- og loftverkfæri og stærri búnaður

- Hlaða rafgeymi
- Gefa bifreið start (nota starttæki)

Umhirða og notkun á:

- Loftpressur, loftþrýstikerfi og öryggisatriði
- Loftverkfæri
- Smergel
- Slípirokk
- Háþrýstidælu
- Sódapvottavél og þvottakari
- Sandblásturtæki
- Vökvapressu
- Gastæki
- spanhitatæki

VSF2A05 Verkstæðisfræði

Námsáætlun, vorönn 2024

Boltar, rær, festingar og gengjuviðgerðir

- Notkun og virkni festinga
- Algengum gerðum af boltum, róm og festingu
- Þekkja mun á metra og tommukerfi af boltum
- Mæla stærð á bolta
- Mæla stigun á gengjum á bolta
- Hafa þekkingu á að boltar og rær hafa mismunandi styrkleika
- Styrkleikar bolta
- Karfar sem verka á bolta og festingar
- Útfærslur á ró og læsing
- Tilgangur, virkni og útfærslur á skinum
- Gerðir, virkni og notkun boltalíma
- Herslur á festingum
- Hvernig á að koma í veg fyrir að brjóta festingu
- Hvernig er staðið að viðgerðum á gengjum
- Notkun á gegnþjöð
- Hvernig á að losa brotin bolta

Bílalyftur, lyftubúnaður og hlífar á bifreiðum

- Móttaka og skráning bifreiða á verkstæði
- Hlíðarbúnaður á bíl, útfærslur og notkun þeirra
- Meðferð efnavöru við þjónustu bifreiða
- Prufuakstur og færsla bifreiða á verkstæði
- Prófa og meta ástand lyftubúnaðs
- Meðferð og notkun á búkkum, góltjakk, gírkassatjakk, vélstandi og vélagálga
- Framfylgja notkunar- og öryggisleiðbeiningum á ýmsum gerðum af bílalyftum
- Undirbúa bifreið fyrir afhendingu til viðskiptavins (þrif og yfirfara)

VSF2A05 Verkstæðisfræði

Námsáætlun, vorönn 2024

| Vika | Dags. | Námsþættir | Námsmats- þættir |
|------|-------|--|---------------------|
| 1 | | Innlögn / Electude <ul style="list-style-type: none"> • Electude Safety and enviroment • Verkefni 1. Öryggi á bílaverkstæði • Verkefni 2. Persónuhlífar • Verkefni 3. Viðgerðarupplýsingar, skráning á verkbeðni Samantekt og verkefnaskil | |
| 2 | | Innlögn / Electude <ul style="list-style-type: none"> • Electude Hand tools • Electude Measuring tools • Verkefni 4. Verkefni og mælitæki • Verkefni 5. Rafmagns-, loftverkfæri og stærri búnaður Samantekt og verkefnaskil | |
| 3 | | Innlögn / Electude <ul style="list-style-type: none"> • Electude Fasteners • Electude Automotive Lifting equipment • Electude OBD2 Scanner • Verkefni 6. Boltar, rær, festingar og gengjuviðgerðir • Verkefni 7. Bílalyftur, lyftubúnaður og hlífar á bifreiðum Samantekt og verkefnaskil | |

Tímaáætlun er sett fram með fyrirvara um nauðsynlegar breytingar.