



BRA2D01 Rafmagn í bíliðngreinum – Ljósakerfi

Námsáætlun, vorönn 2021

Kennari/kennarar:

Ágúst Ingi Friðriksson
Ásgeir Þorsteinsson

Netfang/netföng:

agust@bhs.is
asgeir.thorsteinsson@borgo.is

Lýsing:

Farið í grundvallaratriði ljósfræði og lýsingartækni.
Farið yfir ýmsar gerðir ljóskera og íhluti tengda þeim, prófanir, viðhald og viðgerðir.
Raflagnir: varbúnaður, val á leiðara, tengingar, bilanaleit og viðgerðir.
Farið yfir reglugerð um ljósabúnað. Unnið að stillingum aðalljóskera í bifreiðum.

Þekking, leikni, hæfni:

Þekkingarviðmið; *nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:*

- helstu gerðum ljósgjafa og ljóskera í ökutækjum, virkni þeirra og viðhaldsreglur.
- kröfum reglugerða um ljósabúnað sem skylt er að hafa í ökutækjum svo og ljósabúnað sem leyfilegt er að hafa.

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

- prófa ljósabúnað og finna bilanir
- gera við bilanir í ljósakerfi og raflögnum
- skipta um ljósgjafa og ljósker ásamt búnaði
- stilla aðalljósker og önnur ljósker sem krafist er að séu stillt

Leikniviðmið; *nemandin skal hafa öðlast leikni í að:*

- vinna með reglugerð um ljósabúnað ökutækja

Námsmat:

Verklegt mat: Gildir 40% af lokaeinkunn

nemandinn nefnir og lýsir gerð og virkni ljósa- og lýsingarbúnaðar í ökutækjum. Nemandinn sýnir að hann getur fundið bilanir og gert við þær, skipt um íhluti, þ.m.t. ljósaperur og ljósastæði. Hann sýnir að hann getur stillt ökuljós samkvæmt fyrirmælum reglugerðar og framleiðanda ökutækis.

Skriflegt mat: Gildir 40% af lokaeinkunn

nemandinn leysir próf/verkefni sem fjallar um viðfangsefni áfangans.

Virkni og þátttaka: Gildir 20% af lokaeinkunn

Nemandi er metinn eftir því hvernig hann sinnir námi, hversu vel hann skilar tilætluðu vinnuframlagi. Undir þennan þátt falla atriði eins og framtaksemi, áhugasemi, viðhorf nemanda á námið og hversu vel nemandi fylgir fyrirmælum kennara.

Til að standast áfangann þarf nemandi að ná að lágmarki 5 í öllum námsmatþáttum og samanlagt að lágmarki 5 í lokaeinkunn.

Nemandi þarf að klára 95% af öllum prófum/verkefnum svo þau séu tekinn gilt til mats.

Námsgögn:



Aðrar mikilvægar upplýsingar:

Nemendur þurfa að fylgja öryggisreglum á verkstæði og nota viðeigandi hlífðarfatnað og búnað ef við á.

Nemendur yfirgefa ekki kennsluvæði nema með leyfi kennara.

Nemendur bera virðingu fyrir verkfærum, þrífa og ganga frá verkfæri á sitt heimili.
Í lok kennslutíma þrífa nemendur vinnusvæði

Verkefnalisti:

Verklegar æfingar:

- Kanna virkni ljósabúnaðs í bifreið þar á meðal kerrutengil
- Finna og staðsetja bilun í ljósakerfi
- Gera við bilun í ljósakerfi (viðgerð á rafmagnsvír, tengi)
- Skipta um ljósgjafa
- Losa ljósker og festa aftur.
- Stilla ljósgeisla

Skrifleg æfingar:

- Electude Verkefni:
Automotive Lighting Fundamentals
Automotive lighting systems
Legal regulations for lights
Determining the cross-sectional area of a conductor
Relay and Switch
Kerrutengi

| Dagur | Námsþættir | Námsmats- þættir |
|-------|--|---------------------|
| 1 | Kynning á áfanga. Fyrirlestur um ljósakerfi. Verklegar æfingar. Skrifleg verkefni. | |
| 2 | Fyrirlestur um ljósakerfi. Verklegar æfingar. Skrifleg verkefni. | |
| 3 | Fyrirlestur um ljósakerfi. Verklegar æfingar. Skrifleg verkefni. | |
| 4 | Fyrirlestur um ljósakerfi. Verklegar æfingar. Skrifleg verkefni. | |
| 5 | Fyrirlestur um ljósakerfi. Verklegar æfingar. Skrifleg verkefni. Skil á verkefnum | |

Kennsluáætlun er sett fram með fyrirvara um nauðsynlegar breytingar.