



RAB2B05 Rafmagn -teikningar og leiðslur

Námsáætlun, vor 2023

Kennari/kennarar:

Ásgeir Þorsteinsson
Ágúst Ingi Friðriksson

Netfang/netföng:

asgeir.thorsteinsson@borgo.is
agust.fridriksson@borgo.is

Lýsing:

Farið er í uppbyggingu og virkni rafmagnsteikninga og merkingu helstu tákna samkvæmt DIN staðli. Gerðar eru æfingar í notkun rafmagnsteikninga við bilanagreiningu og viðgerðir á rafkerfum. Hönnuð og teiknuð eru einföld rafkerfi fyrir aukabúnað. Áhersla er á skilning rafmagnsteikninga og notkun við bilanagreiningu.

Þekking, leikni, hæfni:

Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:

- Virkni rafmagnsteikninga.
- Helstu táknum rafmagnsteikninga samkvæmt DIN staðli.
- Útreikningum við hönnun einfaldra rafrása.

Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- Lesa / skilja rafmagnsteikningar.
- Nýta rafmagnsteikningar við bilanagreiningu.
- Hanna og teikna einfalt rafkerfi.
- Framkvæma viðgerðir á rafkerfum.

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

- Bilanagreina og lagfæra rafkerfi / -búnað.
- Hanna og smíða einföld rafkerfi fyrir aukabúnað.

Námsmat:

Electude 20%,
Virkni rafmagnsteikninga 20%,
Grunnatriði og notkun rafmagnsteikninga 10%
Lita og lýsa uppbyggingu á rafrás 10%
Hönnun rafkerfa 10%
Viðgerðir á leiðslukerfum 5%.
Áfpinna og tengja kerrutengi 5%
Þekkingarmat 1. 10%
Þekkingar mat 2. 10%

Ná verður að lámarki 50% árangri í öllum námsmatsþáttum og klára / skila öllum verkþáttum. Klára þarf öll verkefni í electude.

Námsgögn:

Fartölva, skrifæri, A4 rúðustrikaða stílabók

Electude

Fundamentals of Automotive Technology ISBN: 9781284260793

- Kafli 57: Electrical Components and Wiring Repair
- Kafli 58: Meter Usage and Circuit Diagnosis

Aðrar mikilvægar upplýsingar:

Nota viðeigandi öryggisbúnað þegar unnið er á verkstæði.

Klæðast peysu eða bol sem er merktur bíltæknibraut Borgarholtsskóla

Mæta með fartölvu.

Námsmarkmið:

Virgni rafmagnsteikning:

Farið er yfir uppbyggingu og virkni ragmagnsteikninga mismunandi bílaframleiðanda og DIN staðal. Unnin eru verkefni í teikningu rafkerfa og samanburði á mismunandi aðferðum. Teiknuð eru rafkerfi fyrir mismunandi búnað, þau sett upp á Degener bretti, framkvæmdar mælingar og niðurstöður mælinga metnar og útskýrðar.

Notkun rafmagnsteikning:

Farið er yfir notkun rafmagnsteikninga við mælingar / bilanagreiningu, staðsetningu íhluta og hegðun straums / spennu í rafrásam. Unnin eru verkefni í notkun rafmagnsteikninga við bilanagreiningu rafrása.

Hönnun rafkerfa:

Fjallað er um hönnun rafkerfa fyrir aukabúnað, útreikninga á; straumnotkun, sverleika rafleiðsla, stærð rofa og öryggja.

Hannað er rafkerfi fyrir aukabúnað, það teiknað upp í DIN staðli (með öllum merkingum), sverleiki víra og stærð öryggja reiknað út.

Viðgerðir á leiðslukerfum:

Farið er yfir eftirfarandi þætti; mismunandi aðferðir við samsetningu víra, frágang misunandi tengja og viðgerðir á tengjum. Verkefni unnin í ofangreindum þáttum.



Vika	Dags.	Námsþættir	Námsmats- þættir
1	1 - 5	Inngangur farið yfir námsefni og verkefni kynnt. Verkefni: Viðgerðir á leiðslum, afpinnun og kerrutengi, Electude áfangi 1. Verkefni notkun rafmagsteikninga. Leska kafla 57 og 58	√
2	1 - 5	Skil á Electude áfanga 1. Verkefni: Electude áfangi 2., Virkni rafmagnsteikninga, Notkun rafmagnsteikninga. Leska kafla 57 og 58	√
3	1 - 5	Skil á Electude áfanga 2. Verkefni: Electude, Virkni rafmagnsteikninga, Notkun rafmagnsteikninga, Hönnun rafkerfa Skil á Electude áfanga 3. Stöðumat 1 og 2. Leska kafla 57 og 58	√

Tímaáætlun er sett fram með fyrirvara um nauðsynlegar breytingar.