

Titill	Rafmagnsfræði 1
Skammstöfun	RAFM2HL05A
Námsgrein	Rafmagnsfræði
Viðfangsefni	Hugtök, lögmál rafmagnsfræðinnar, mælingar jafnstraums
Prep	2
Einingafjöldi	5
Lýsing	Áhersla er lögð á helstu hugtök og lögmál rafmagnsfræði jafnstraums. Farið er í helstu teiknitákn í jafnstraumsrásum. Lögð er áhersla á að nemandi læri að nýta sér þessi lögmál við útreikning og gerir prófanir á þeim með mælingum í jafnstraumsrásum.
Forkröfur	Engar – B í stærðfræði úr grunnskóla
Þekkingarviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mikilvægi faglegra vinnubragða og öryggis s.s. varnarbúnað og persónuöryggi. • framleiðslu raforku og helstu flutningsleiðum til notenda. • helstu hugtökum, s.s. straumi, spennu og viðnámi. • helstu lögmálum, s.s. Ohms-, Kirchhoffs og afllögmálið. • helstu forskeytum einingar, s.s. milli, míkró, nanó o.s.frv.
Leikniviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • framkvæma reikninga í einföldum jafnstraumsrásum. • teikna einfaldar jafnstraumsrásir. • teikna upp jafngildismyndir. • nota fjölsviðsmæli. • tengja einfaldar jafnstraumsrásir.
Hæfniviðmið	<p>Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • framkvæma áhættumat og lágmarka þær hættur sem geta skapast við vinnu. • tengja einfaldar jafnstraumsrásir eftir teikningu og framkvæma mælingar á þeim. • reikna einfaldar jafnstraumsrásir og sannprófa niðurstöður með notkun lögmála og/eða mælinga. • framkvæma mælingar og gera skýrslur út frá þeim.
Námsmat	Lögð er áhersla á fjölbreytt námsmat með leiðsögn og að reglum sem kveðið er á um í skólanámskrá sé fylgt.

[Forsíða](#)

Titill	Rafmagnsfræði 2
Skammstöfun	RAFM2RS05B
Námsgrein	Rafmagnsfræði
Viðfangsefni	Riðstraumur, spólur, fasvik
Prep	2
Einingafjöldi	5
Lýsing	Áhersla er lögð á hvernig riðstraumur verður til, hvernig hann hegðar sér ásamt helstu hugtökum og lögmálum rafmagnsfræði riðstraums.
Forkröfur	RAFM2HL05
Þekkingarviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mikilvægi faglegra vinnubragða og öryggis s.s. varnarbúnað og persónuöryggi. • helstu lögmálum í riðstraumsrásum, t.d. spanlögmál Faradays og Lenz lögmálið. • segulkröftum riðstraums, spólum og þéttum. • straumþoli leiðara eftir mismunandi lagnaleiðum. • tengitáknum í span- og rýmdarrásum. • helstu reikningum í riðstraumsrásum. • fasviki. • vektoramyndum einfasa riðstraumsrása.
Leikniviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • reikna spennuföll í lögnum. • reikna einfaldar riðstraumsrásir með rýmd og spani. • nota helstu mælitæki fyrir riðstraumsrásir, eins og t.d. sveiflusjá. • teikna og tengja einfaldar riðstraumsrásir. • teikna vektoramyndir einfasa riðstraumsrása.
Hæfniviðmið	<p>Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • framkvæma áhættumat og lágmarka þær hættur sem geta skapast við vinnu. • tengja upp einfaldar riðstraumsrásir eftir teikningum og framkvæmt á þeim mælingar. • reikna einfaldar riðstraumsrásir og sannprófað niðurstöður með lögmálum og mælingum. • nota helstu mælitæki fyrir riðstraumsrásir. • framkvæma mælingar og gera skýrslur út frá þeim.
Námsmat	Lögð er áhersla á fjölbreytt námsmat með leiðsögn og að reglum sem kveðið er á um í skólanámskrá sé fylgt.

[Forsíða](#)

Titill	Rafmagnsfræði 3
Skammstöfun	RAFM2BS05C
Námsgrein	Rafmagnsfræði
Viðfangsefni	Riðstraumur, spólur og þéttar
Prep	2
Einingafjöldi	5
Lýsing	Áhersla er lögð á nemandi reikni raunviðnám, launviðnám, samviðnám, spennuföll, fasvik og geri fasviksleiðréttingar í bæði hliðtengdum og raðtengdum RLC – rásum. Farið er í tíðni og áhrif hennar á riðstraumsrásir.
Forkröfur	RAFM2RS05
Þekkingarviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mikilvægi faglegra vinnubragða og öryggis s.s. varnarbúnað og persónuöryggi. • hvernig riðstraumsrásir með spólum og þéttum hegða sér við breytilega tíðni. • hvernig fasvik og fasviksleiðrétting virkar. • hvernig raun-, laun- og sýndarafli virkar. • vektoramyndum einfasa riðstraumsrása. • útreikningum einfasa mótorá. • síum. • mismunandi mælum og virkni þeirra. • þriggja fasa riðstraumsrásum og virkni þeirra.
Leikniviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • reikna fasvik og leiðréttu fasvik. • reikna raun-, laun- og sýndarafli. • reikna þriggja fasa riðstraumsrásir. • teikna upp jafngildismyndir. • teikna vektoramyndir einfasa riðstraumsrása. • nota mæla í mismunandi rásum.
Hæfniviðmið	<p>Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • framkvæma áhættumat og lágmarka þær hættur sem geta skapast við vinnu. • gera jafngildismyndir og lesa úr teikningum. • reikna einfaldar riðstraumsrásir og sannprófa niðurstöður með lögmálum og mælingum.
Námsmat	Lögð er áhersla á fjölbreytt námsmat með leiðsögn og að reglum sem kveðið er á um í skólanámskrá sé fylgt.

[Forsíða](#)

Titill	Rafmagnsfræði 4
Skammstöfun	RAFM3RR05D
Námsgrein	Rafmagnsfræði
Viðfangsefni	Þrífasa rafmótorar, spennar, rafalar
Þrep	3
Einingafjöldi	5
Lýsing	Áhersla er lögð á rafmótora, spenna og rafala, bæði einfasa og þrífasa. Farið er í tengingar á þrífasa búnaði og tengimyndir. Gerð er grein fyrir helstu þrífasa mælitækjum og tengingu þeirra sem og áhrif bilana á rekstur þrífasa kerfa.
Forkröfur	RAFM2ÞS05
Þekkingarviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mikilvægi faglegra vinnubragða og öryggis s.s. varnarbúnað og persónuöryggi. • framleiðslu, flutningi og dreifingu á raforku í mismunandi raforkudreifikerfum. • myndun þrífasa hverfisegulsviðs. • tengingum einfasa og þrífasa spenna, tækja og véla. • tengja þrífasa búnað við veitukerfi eftir upplýsingum á merkiskilti viðkomandi tækis. • áhrifum bilana í þrífasa kerfum. • tapi í þrífasa búnaði. • fasviki í þrífasa búnaði og leiðréttingu á því. • vektoramyndum þrífasa búnaðar.
Leikniviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teikna tengimyndir einfasa spenna. • teikna tengimyndir þrífasa spenna, tækja og véla. • teikna vektoramyndir þrífasa búnaðar. • reikna stærð á búnaði til að leiðrétta fasvik í þrífasa búnaði.
Hæfniviðmið	<p>Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • framkvæma áhættumat og lágmarka þær hættur sem geta skapast við vinnu. • lesa og skilja leiðbeiningar og merkiskilti ýmis konar þrífasa búnaðar. • reikna og mæla straum, spennu, afl og fasvik í þrífasa búnaði. • leiðbeina um val á búnaði og lögnum í viðkomandi veitukerfi.
Námsmat	Lögð er áhersla á fjölbreytt námsmat með leiðsögn og að reglum sem kveðið er á um í skólanámskrá sé fylgt.

[Forsíða](#)

Titill	Rafmagnsfræði 5
Skammstöfun	RAFM3HF05D
Námsgrein	Rafmagnsfræði
Viðfangsefni	Framleiðsla, flutningur, háspenna
Prep	3
Einingafjöldi	5
Lýsing	Áhersla er lögð á skipulag raforkukerfa, þ.e. framleiðslu, flutning og dreifingu og fjallað um uppbyggingu mismunandi raforkudreifikerfa. Farið er í uppbyggingu helstu lágspennudreifikerfa hér á landi sem og helstu virkjanir á Íslandi. Farið er í háspennukerfið og þær öryggiskröfur sem þar gilda.
Forkröfur	RAFM3RR05
Þekkingarviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mikilvægi faglegra vinnubragða og öryggis s.s. varnarbúnað og persónuöryggi. • virkjunum á Íslandi. • nýorku. • framleiðslu, flutningi og dreifingu á raforku í mismunandi raforkudreifikerfum. • varnar- og öryggisbúnaði í þessum kerfum. • nauðsyn jarðtenginga og spennujöfnunar á veitukerfi. • háspennukerfi.
Leikniviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • reikna strauma, spennur, afl og fasvik í mismunandi veitukerfum við mismunandi álag. • leysa verkefni með ójafnlægu álagi. • lesa einlínmyndir af tengivirkjum með mismunandi fyrirkomulagi safnteina og rafbúnaði þeirra. • lesa einlínmynd af einföldu lágspennudreifikerfi með götuskápum og heimtaugum í innanbæjarkerfi.
Hæfniviðmið	<p>Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • framkvæma áhættumat og lágmarka þær hættur sem geta skapast við vinnu. • leiðbeina um val á réttum búnaði eftir aðstæðum í viðkomandi raforkukerfi. • velja réttar lausnir við uppsetningu á mismunandi álagi í mismunandi veitukerfum. • skipuleggja aðgerðir við lausn á ójafnlægu álagi og lagfæringum á fasviki álags.
Námsmat	Lögð er áhersla á fjölbreytt námsmat með leiðsögn og að reglum sem kveðið er á um í skólanámskrá sé fylgt.

Titill	Raflagnir, reglugerðir og raflagnateikning 1
Skammstöfun	RAFL1RÖ04A
Námsgrein	Raflagnir, reglugerðir og raflagnateikning
Viðfangsefni	lagnir, öryggi, lagnatækni, teikning, reglugerðir
Prep	1
Einingafjöldi	4
Lýsing	Áhersla er lögð á að nemandi kynnist vel starfi og starfssviði rafiðnaðarmannsins, fái fræðslu um öryggismál og honum kynntar gildandi reglugerðir fyrir fagið. Einnig kynnist hann því efni sem notast er við og hvað skal varast við uppsetningu á raflögnum. Hann tileinkar sér lestur á helstu táknum raflagnateikninga.
Forkröfur	Engar
Þekkingarviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mikilvægi faglegra vinnubragða og öryggis s.s. varnarbúnað og persónuöryggi. • mikilvægi umhverfismála með vali, flokkun og nýtingu á efni. • rafmagnsslysum og slyshættu við rafmagnsvinnu. • öryggi þess að hafa skipulag og þrífalegt á vinnustaðnum. • notkun efna í rafiðni með umhverfi og sjálfbærni í huga. • verkfærum rafiðnaðarmannsins. • virkni mismunandi rofa í rofarás. • lagningu kapal- og röralagna. • rofateikningum. • helstu táknum raflagnateikninga. • þekkja litamerkingar víra. • fjölsviðsmælum.
Leikniviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • umgangast og beita verkfærum. • tileinka sér öryggi á vinnustað. • tengja falir, klær og fjöltengi. • teikna tengimyndir af rofarásum. • tengja rofarásir eftir teikningu. • leggja kapal- og röralagnir. • mæla og staðsetja rafbúnað. • setja upp og tengja rafbúnað í ýmsum tengidósnum.
Hæfniviðmið	<p>Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • framkvæma áhættumat og lágmarka þær hættur sem geta skapast við vinnu. • gæta fyllsta öryggis í umgengni við rafmagn. • vinna samkvæmt gildandi reglugerðum. • geta valið einfaldan lagnabúnað með tilliti til aðstæðna. • geta greint mun á faglegum og ófaglegum vinnubrögðum. • velja og tengja leiðara við hæfi út frá teikningu. • mæla með fjölsviðsmæli og útskýrt niðurstöður.
Námsmat	Lögð er áhersla á fjölbreytt námsmat með leiðsögn og að reglum sem kveðið er á um í skólanámskrá sé fylgt.

Titill	Raflagnir, reglugerðir og raflagnateikning 2
Skammstöfun	RAFL2RT04B
Námsgrein	Raflagnir, reglugerðir og raflagnateikning
Viðfangsefni	Öryggismál, reglugerðir, raflagnateikning, raflagnir, greinatöflur
Prep	2
Einingafjöldi	4
Lýsing	Nemandi kynnist gildandi stöðlum og reglugerðum og viti hvernig ákvæðum reglugerða er framfylgt. Nemandi tileinki sér lestur og teikningu raflagnateikninga. Farið verður í varnarbúnað í greinatöflu, uppbyggingu þeirra og virkni, lagnir íbúðarhúsa og frágang á töflubúnaði. Nemandi lærir að velja leiðara og búnað við hæfi.
Forkröfur	RAFL1RÖ04
Þekkingarviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mikilvægi faglegra vinnubragða og öryggis s.s. varnarbúnað og persónuöryggi. • mikilvægi umhverfismála með vali, flokkun og nýtingu á efni. • hættum og varnaraðgerðum við vinnu í töflubúnaði. • gildandi öryggis- og reglugerðaákvæðum er varða raflagnir og varnaraðferðir. • áhrifum utanaðkomandi aðstæðna á raflagnir og rafbúnað, t.d. raki og varmi. • raflagnabúnaði fyrir neysluveitur. • raflagnateikningu í neysluveitu.
Leikniviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tengja ýmsa rofa og búnað sem tilheyra minni veitum. • setja upp og tengja rafbúnað í ýmsum tengidósum og með mismunandi leiðurum. • setja upp og víra greinatöflur eftir teikningu. • leggja einfalda lágspennulögn frá töflu og tengja rafbúnað. • ganga frá jarðtengingum og spennujöfnun. • lesa og teikna einfaldar töfluteikningar og tengja eftir þeim.
Hæfniviðmið	<p>Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • framkvæma áhættumat og lágmarka þær hættur sem geta skapast við vinnu. • teikna einfaldar töfluteikningar og tengja eftir þeim. • leita sér upplýsinga í gildandi staðli. • velja búnað fyrir neysluveitur. • ganga faglega frá greinatöflu. • framkvæma mælingar og gera skýrslu.
Námsmat	Lögð er áhersla á fjölbreytt námsmat með leiðsögn og að reglum sem kveðið er á um í skólanámskrá sé fylgt.

Titill	Raflagnir, reglugerðir og raflagnateikning 3
Skammstöfun	RAFL2VR04C
Námsgrein	Raflagnir, reglugerðir og raflagnateikning
Viðfangsefni	Varbúnaður, vírsverleiki, þriggja fasa töflu.
Prep	3
Einingafjöldi	4
Lýsing	Áhersla er lögð á lágspennu, varbúnað, vírsverleika og þriggja fasa töflu. Farið er í uppbyggingu á minni neysluveitu, staðsetningu á búnaði og lagnaleiðir. Nemandi fær þjálfun í notkun mælitækja og lögð er áhersla á fagmannleg vinnubrögð. Nemandi fær þjálfun í að teikna og lesa úr raflagnateikningum í minni neysluveitum.
Forkröfur	RAFL2RT04
Þekkingarviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mikilvægi faglegra vinnubragða og öryggis s.s. varnarbúnað og persónuöryggi. • mikilvægi umhverfismála með vali, flokkun og nýtingu á efni. • snerti- og brunahættu. • helstu varnaraðgerðum gegn hitaáráun, yfirstraum og spennutrúflun. • hættu á skemmdum búnaði þegar mælitækjum er beitt. • mælitækjum sem notuð eru við bilanaleit. • almennum kröfum í byggingarreglugerð til raflagna og rafbúnaðar í mannvirki. • einangrunarmæli. • reglum um sverleika leiðara miðað við áraun og staðla sem um það gilda. • kröfum um uppsetningu og frágang í mismunandi lagnaleiðum. • virkni mismunandi fjarrofa. • jarðtengingu og spennujöfnun. • uppbyggingu minni veitna og mikilvægi efnisvals í þær. • frágangi, tengingu og uppsetningu á lágspennulögnum.
Leikniviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • setja upp, tengja og merkja töflu eftir teikningu. • setja upp og tengja rafbúnað í og við töflu í ýmsum tengidósum og með mismunandi leiðurum. • tengja ýmsar gerðir fjarrofa. • tengja þriggja fasa tengla og klær. • beita mælitækjum í veitum.
Hæfniviðmið	<p>Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • framkvæma áhættumat og lágmarka þær hættur sem geta skapast við vinnu. • hanna, teikna og leggja lagnir í minni húsveitu. • þekkja mismunandi dreifikerfi samkvæmt gildandi reglugerð. • einangra, mæla og finna bilun í veitu. • velja búnað við hæfi út frá teikningu. • framkvæma mælingar á veitu, bilanagreina og gera skýrslu.
Námsmat	Lögð er áhersla á fjölbreytt námsmat með leiðsögn og að reglum sem kveðið er á um í skólanámskrá sé fylgt.

Titill	Raflagnir, reglugerðir og raflagnateikning 4
Skammstöfun	RAFL3RT05D
Námsgrein	Raflagnir, reglugerðir og raflagnateikning
Viðfangsefni	Raflagnir, aðaltafla, stofntaugar
Prep	3
Einingafjöldi	5
Lýsing	Áhersla er lögð á að nemandi lærir uppbyggingu á stærri neysluveitu og vali á aflrofum og helstu raflögnum og búnaði fyrir ljósa- og tenglagreinar. Áhersla er lögð á kunnáttu á varnarráðstöðunum í stærri neysluveitu, uppsetningu aðaltöflu og lagnir í henni. Nemandi gerir mælingar og kostnaðaráætlun.
Forkröfur	RAFL2VR04
Þekkingarviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mikilvægi faglegra vinnubragða og öryggis s.s. varnarbúnað og persónuöryggi. • mikilvægi umhverfismála með vali, flokkun og nýtingu á efni. • uppbyggingu og virkni varnarráðstafana. • gildandi reglugerðarákvæðum og stöðlum varðandi stærri raforkuvirki. • úttektarmælingu á neysluveitu og aðaltöflu.
Leikniviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • setja upp aðaltöflu með aflrofa við stærri neysluveitur. • teikna og tengja aðaltöflu og neysluveitu. • draga út fyrir mælum samkvæmt gildandi reglugerð. • ganga frá stofnlögnum, jarðtengingum og spennujöfnun. • leggja og tengja kvíslar að greinatöflum. • velja búnað við hæfi.
Hæfniviðmið	<p>Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • framkvæma áhættumat og lágmarka þær hættur sem geta skapast við vinnu. • ákvarða röðun búnaðar í aðaltöflu. • magntaka og gera kostnaðaráætlun. • framkvæma úttektarmælingar. • vinna samkvæmt gildandi reglugerðum og stöðlum. • velja búnað við hæfi út frá teikningu. • framkvæma mælingar og gera skýrslu. • gera úttektarskýrslu samkvæmt gildandi reglugerð.
Námsmat	Lögð er áhersla á fjölbreytt námsmat með leiðsögn og að reglum sem kveðið er á um í skólanámskrá sé fylgt.

Titill	Raflagnir smáspenna
Skammstöfun	RAFL2SV04DS
Námsgrein	Raflagnir, reglugerðir og raflagnateikning
Viðfangsefni	Smáspenna, viðvörunarkerfi, fjarskiptakerfi
Prep	2
Einingafjöldi	4
Lýsing	Áhersla er lögð á einfaldari viðvörunarkerfi, s.s. brunaviðvörunarkerfi og öryggiskerfi. Farið er yfir gildandi reglur og reglugerðir er varðar snerti- og brunahættu og fjarskiptalagnir.
Forkröfur	RAFL2VR04
Þekkingarviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mikilvægi faglegra vinnubragða og öryggis s.s. varnarbúnað og persónuöryggi. • mikilvægi umhverfismála með vali, flokkun og nýtingu á efni. • helstu öryggisreglum er varðar notkun á verkfærum og efnum. • helstu gerðum viðvörunarkerfa, s.s. bruna- og öryggiskerfa. • grunnþáttum brunabéttinga. • gildandi reglur og reglugerðir. • persónuverndarreglum er tengjast öryggis- og eftirlitskerfum. • frágangi á skermi og jarðtengingu í fjarskiptabúnaði. • virkni og tengimöguleikum mismunandi fjarskiptastrengja. • mismunandi virkni og tengingu búnaðar í fjarskiptakerfi. • notkun, uppsetningu og virkni neyðarlýsingar í smá- og lágspennukerfum.
Leikniviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nota efni á sjálfbærar máta. • leggja bruna- og boðskiptalagnir. • tengja einfalt öryggiskerfi með íhlutum. • tengja, mæla og sannreyna mismunandi tegundir fjarskiptastrengja. • tengja búnað í fjarskiptalögnum. • frágangi, tengingu og uppsetningu á smáspennulögnum. • teikna, útfæra, leggja og tengja smáspennulagnir. • tengja lagnir og skipuleggja smáspennuhólf í rafmagnstöflu.
Hæfniviðmið	<p>Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • framkvæma áhættumat og lágmarka þær hættur sem geta skapast við vinnu. • efnistaka í samræmi við hönnun. • teikna smáspennukerfi og tengja eftir teikningu. • velja búnað við hæfi út frá teikningu. • setja upp og tengja brunakerfi, öryggiskerfi og fjarskiptakerfi. • mæla og bilanagreina fjarskiptalagnir.
Námsmat	Lögð er áhersla á fjölbreytt námsmat með leiðsögn og að reglum sem kveðið er á um í skólanámskrá sé fylgt.

Titill	Raflagnateikning
Skammstöfun	RLTK3HT05
Námsgrein	Raflagnateikning
Viðfangsefni	Hönnun raflagna, magntaka og teikning
Prep	3
Einingafjöldi	5
Lýsing	Áhersla er lögð á að nemandi öðlist vald á teikningalestri, að teikna sniðmyndir, afstöðumyndir og grunnmyndir. Áhersla er lögð á val á búnaði og efni, magntöku og beitingu tölvuforrita.
Forkröfur	RAFL2VR04
Þekkingarviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mikilvægi faglegra vinnubragða og öryggis s.s. varnarbúnað og persónuöryggi. • gildandi stöðlum um raflagnateikningar fyrir raforkuvirki. • teiknireglum og staðalákvæðum með tillit til mismunandi umhverfisþátta. • heitum, hugtökum og teiknitáknum raflagnateikninga. • magntöku raflagna eftir raflagnateikningum.
Leikniviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lesa úr raflagnateikningum. • teikna neysluveitur og aðaltöflu. • beita tölvuforriti við gerð raflagnateikninga.
Hæfniviðmið	<p>Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • velja og ákvarða efni fyrir raflagnir fyrir neysluveitu samkvæmt raflagnateikningu. • teikna raflagnir í tölvu. • teikna sniðmynd, afstöðumynd og grunnmynd út frá forskrift.
Námsmat	Lögð er áhersla á fjölbreytt námsmat með leiðsögn og að reglum sem kveðið er á um í skólanámskrá sé fylgt.

Titill	Reglugerðir og öryggismál
Skammstöfun	REST3SR04
Námsgrein	Reglugerðir og staðlar
Viðfangsefni	Reglugerðir og staðlar, öryggismál
Prep	3
Einingafjöldi	4
Lýsing	Áhersla er lögð á að nemandi kynnist gildandi stöðlum og reglugerðum og viti hvernig ákvæðum reglugerða er framfylgt. Nemandi þekki helstu tengimáta kerfa, álagsvarnir, lekastraumsvarnir og frágang jarðbindinga. Áhersla er lögð á mikilvægi öryggis í vinnuumhverfi og viðbrögðum við slysum.
Forkröfur	RALV2TM06
Þekkingarviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mikilvægi faglegra vinnubragða og öryggis s.s. varnarbúnað og persónuöryggi. • slyshættu í vinnuumhverfi rafiðnaraðmanna og helstu öryggisráðstöfunum gegn henni. • raforkukerfi og rafbúnaði í íslenskum skipum. • almennum kröfum í byggingarreglugerð til raflagna og rafbúnaðar í mannvikjum. • magni, gerð og staðsetningu á rafbúnaði til raflagna fyrir íbúðarhúsnæði. • tengingum neysluveitna við lágspennudreifikerfi rafveitna. • fyrirkomulagi og frágangi á mælitækjum við raforkunotkun. • grunnreglum um raflagnir bygginga, reglugerð um öryggismál og skilgreiningu íðorða um öryggi. • mismunandi gerðum dreifikerfa og almennum eiginleikum raflagna í byggingum. • kröfum til sérstakra lagna eða staða. • sérákvæðum vegna staðsetningar virkja.
Leikniviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • leita sér upplýsinga í gildandi staðli. • nýta gildandi staðla til að velja búnað fyrir neysluveitur. • bregðast við rafmagnsslysum.
Hæfniviðmið	<p>Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • velja efni og búnað samkvæmt kröfum í gildandi staðli og reglugerðum. • velja réttan öryggisbúnað og hlífðarfatnað. • bregðast við slysum á réttan hátt. • ráðleggja um efni og búnað skv. staðli.
Námsmat	Lögð er áhersla á fjölbreytt námsmat með leiðsögn og að reglum sem kveðið er á um í skólanámskrá sé fylgt.

Titill	Verktækni og fínsmíði 1
Skammstöfun	VGRT1LM04A
Námsgrein	Verktækni og fínsmíði
Viðfangsefni	Lóðningar, mælingar, verkfæri
Prep	1
Einingafjöldi	4
Lýsing	Áhersla er lögð á að nemandi læri að beita helstu verkfærum sem notuð eru í fínvinnu og læri grunnatriði við smíði einfaldra rafeindarása. Nemandi lærir að nota lóðbolta, geti greint íhluti út frá teiknitáknum og tengt eftir teikningum. Nemandi gerir einfaldar mælingar á spennu, viðnámi og straumi í rásum.
Forkröfur	Engar
Þekkingarviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mikilvægi faglegra vinnubragða og öryggis s.s. varnarbúnað og persónuöryggi. • mikilvægi umhverfismála með vali, flokkun og nýtingu á efni. • helstu verkfærum sem eru notuð í fínvinnu rafbúnaðar. • heitum og hugtökum er tengist rafbúnaði. • notkun á mælitækjum. • notkun efna í fínvinnu rafiðnaðar með umhverfið og sjálfbærni í huga. • teiknitáknum íhluta.
Leikniviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • beita helstu verkfærum sem eru notuð í fínvinnu rafbúnaðar. • fortina víra, lóða tengi og verborð. • afeinangra og ganga frá vírum, bæði fín- og einþættum. • greina íhluti út frá teiknitáknum þeirra. • tengja einfalda rás. • lóða einfalda íhlutarás. • málsetja.
Hæfniviðmið	<p>Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • framkvæma áhættumat og lágmarka þær hættur sem geta skapast við vinnu. • velja verkfæri við hæfi. • afeinangra víra. • lóða og aflóða íhluti. • velja íhluti eftir einfaldri rafrásarteikningu og tengja. • vinna samkvæmt málsetningu. • gera einfaldar mælingar á íhlutum og rásum.
Námsmat	Lögð er áhersla á fjölbreytt námsmat með leiðsögn og að reglum sem kveðið er á um í skólanámskrá sé fylgt.

Titill	Verktækni og fínsmíði 2
Skammstöfun	VGRT2RS04B
Námsgrein	Verktækni og fínsmíði
Viðfangsefni	Smíði rafeindarása
Prep	2
Einingafjöldi	4
Lýsing	Áhersla er lögð á að nemandi lesi teikningar og læri um hlutverk íhluta og virkni þeirra. Nemandi teiknar og útfærir flóknari íhlutarásir með spólum, þéttum, transistorum o.fl. Nemandi framkvæmir mælingar með helstu mælitækjum sem notuð eru í rafeindatækni.
Forkröfur	VGRT1LM03
Þekkingarviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mikilvægi faglegra vinnubragða og öryggis s.s. varnarbúnað og persónuöryggi. • mikilvægi umhverfismála með vali, flokkun og nýtingu á efni. • hermi- og teikniforritum. • teikningu hluta í hugbúnaði og útfærslu þeirra. • virkni helstu íhluta, s.s. þétta, spólur og transistora. • frágangi víra og íhluta í rafeindatækjum. • heitum og hugtökum er tengist rafbúnaði.
Leikniviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lesa íhluta teikningar og blokkmyndir af rafbúnaði. • vinna með og prófa rásir í hermiforriti. • útfæra og teikna rafeindarásir í hugbúnaði. • lóða íhlutarás. • tengja mismunandi rafeindarásir t.d. RLC rásir, spennuhækkun og spennulækkun, flóknari DC-rásir,
Hæfniviðmið	<p>Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • framkvæma áhættumat og lágmarka þær hættur sem geta skapast við vinnu. • útfæra og teikna upp rafeindarás. • velja íhluti eftir efnislista og skipta út íhlutum. • setja saman flóknari rásir. • ganga faglega frá vírum og íhlutum í rafeindatækjum. • yfirfæra hönnun og teikningar yfir á prentplötu. • sannreyna virkni rása með mælingum og bilanagreiningu.
Námsmat	Lögð er áhersla á fjölbreytt námsmat með leiðsögn og að reglum sem kveðið er á um í skólanámskrá sé fylgt.

Titill	Rafvélar
Skammstöfun	RAFV3RS04
Námsgrein	Rafvélar
Viðfangsefni	Rafvélar, ræsibúnaður, spennar
Prep	3
Einingafjöldi	4
Lýsing	Áhersla er lögð á rafvélar þ.e. rafala, mótora og spenna bæði jafnstraums-, einfasa- og þriggjafasa riðstraums.
Forkröfur	RAFM3RR05, STÝR3HS04
Þekkingarviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mikilvægi faglegra vinnubragða og öryggis s.s. varnarbúnað og persónuöryggi. • merkiskiltum og upplýsingarriti fyrir rafvélar. • virkni rafala, mótora og spenna. • tengimáta mismunandi ræsiaðferða. • legubúnaði og teiknitáknum rafvéla. • virkni mjúkræsa og tíðnibreyta. • tengingum og mælingum á rafvélum.
Leikniviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tengja ýmis konar rafvélar við mismunandi ræsibúnað og neysluveitur. • tengja þriggja fasa rafmótora við hraðastýringar og mjúkræsa. • framkvæma mælingar á rafvélum.
Hæfniviðmið	<p>Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • framkvæma áhættumat og lágmarka þær hættur sem geta skapast við vinnu. • setja upp og keyra rafmótor samkvæmt teikningu. • gera helstu mælingar í kraft- og stýrirás mótora. • greina bilanir í rafmótorum og stýringum. • skipta um algengar legur og kol. • tengja 3ja fasa rafmótor með tíðnibreyti og mjúkræsi.
Námsmat	Lögð er áhersla á fjölbreytt námsmat með leiðsögn og að reglum sem kveðið er á um í skólanámskrá sé fylgt.

[Forsíða](#)

Titill	Rafeindatækni 1
Skammstöfun	RATM2AM04A
Námsgrein	Rafeindatækni
Viðfangsefni	Afriðun, hálfleiðarar, mælingar
Prep	2
Einingafjöldi	4
Lýsing	Áhersla er lögð á helstu íhluti sem notaðir eru í rafeindabúnaði og grunnvirkni þeirra, þ.m.t. afriðun úr AC í DC. Nemandi lærir einnig á helstu mælitæki og hermiforrit í rafeindatækni.
Forkröfur	Engar
Þekkingarviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mikilvægi faglegra vinnubragða og öryggis s.s. varnarbúnað og persónuöryggi. • helstu íhlutum sem notaðir eru í rafeindabúnaði, s.s. háð viðnám, díóður, þéttar, spólur, stilliviðnám, transistorar. • helstu aðferðum við afriðun. • helstu aðferðum og íhlutum þegar hálfleiðarar eru notaði, t.d. rofar. • áhrifum stöðurafmagns á rafeindabúnað. • helstu mælitækjum rafeindatækninnar, s.s. fjölsviðsmælum, sveifflugjöfum og sveiflusjám. • áhrifum mælitækja á rásir.
Leikniviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nota efni á sjálfbæran máta. • mæla, prófa og sannreyna virkni íhluta. • nýta sér hermiforrit. • lesa rafeindateikningar og blokkmyndir í rafeindabúnaði. • beita aðferðum til að forðast stöðurafmagn í rafeindabúnaði.
Hæfniviðmið	<p>Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • framkvæma áhættumat og lágmarka þær hættur sem geta skapast við vinnu. • velja íhluti sem notaðir eru við afriðun og spennureglun. • mæla, prófa íhluti og sannreynt virkni þeirra. • nýta sér hermiforriti til að herma eftir virkni rafeindabúnaðar. • velja íhluti eftir efnislista og skipt út íhlutum. • tengja einfalda rafeindastýringu með íhlutum.
Námsmat	Lögð er áhersla á fjölbreytt námsmat með leiðsögn og að reglum sem kveðið er á um í skólanámskrá sé fylgt.

Titill	Rafeindatækni 2
Skammstöfun	RATM3SM04B
Námsgrein	Rafeindatækni
Viðfangsefni	Íhlutarásir, mælingar, prófanir
Prep	3
Einingafjöldi	4
Lýsing	Áhersla lögð á eiginleika og stýringar á mismunandi rafeindabúnaði, mælingar og prófanir. Farið er í nýtingu á rafhlöðum sem aflgjafa og varaafli.
Forkröfur	RTMV2AM05
Þekkingarviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mikilvægi faglegra vinnubragða og öryggis s.s. varnarbúnað og persónuöryggi. • helstu öryggisreglum er varðar notkun og verkfærum og efnum. • helstu aðferðum og íhlutum þegar hálfleiðarar eru notaðir sem magnarar. • helstu aðferðum og íhlutum þegar hálfleiðarar eru notaðir við aflstýringar. • stýringum og virkni LED búnaðar. • eiginleikum DC rafkerfa með varaafli fyrir AC rafkerfi. • helstu aðferðum og stýringum við hleðslu á rafhlöðum. • helstu gerðum sólarcellum, virkni þeirra og notkun. • mikilvægi jarðtengingar í smáspennurásum.
Leikniviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nota efni á sjálfbæran máta. • mæla, prófa og sannreyna virkni rafeindabúnaðar. • lesa teikningar og blokkmyndir í rafeindabúnaði.
Hæfniviðmið	<p>Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • framkvæma áhættumat og lágmarka þær hættur sem geta skapast við vinnu. • nýta sér rökhugsun, gert prófanir og einangrað bilaðar einingar í rafeindabúnaði. • beita mælitækjum og skilja áhrif þeirra á rásir. • nota helstu mælitæki til að mæla merki í rásum. • skrifa bilanalýsingar og greiningu á búnaði eða tæki. • hanna og tengja rafeindabúnað eftir teikningu.
Námsmat	Lögð er áhersla á fjölbreytt námsmat með leiðsögn og að reglum sem kveðið er á um í skólanámskrá sé fylgt.

[Forsíða](#)

Titill	Efnisfræði, öryggismál og vinnuvernd
Skammstöfun	EÖOV1ÖV04
Námsgrein	Efnisfræði, öryggismál og vinnuvernd
Viðfangsefni	Efnisfræði, öryggismál og vinnuvernd
Prep	1
Einingafjöldi	4
Lýsing	Áhersla er lögð á að nemandi kynnist eðli mismunandi efna sem tengjast rafiðnaði. Nemandi kynnist vinnuumhverfi rafiðnaðarmanna með vettvangsheimsóknnum og mismunandi aðstæðum sem unnið er við, hættum á vinnustað, faglegum vinnubrögðum, vinnuvernd, öryggismálum, atvinnuleit og ferilbók.
Forkröfur	
Þekkingarviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:</p> <ul style="list-style-type: none"> • öryggismálum og hættum í vinnu við rafmagn. • afleiðingum rafmagnsslysa. • öryggisbúnaði véla og tækja. • áhættumati. • fallvarna- og ljósbogavörnum. • mikilvægi rétttrar líkamsstöðu og beitingar við vinnu. • hlutverki og starfsemi vinnueftirlitsins. • eðli mismunandi byggingarefna. • hegðun á vinnumarkaði. • réttindum og skyldum rafiðnaðarmanna á vinnumarkaði. • ferilbók og samningum.
Leikniviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • meta aðstæður á byggingastað. • greina efni í byggingum og gera ráðstafanir. • meta rétta líkamsstöðu við tiltekin verk. • gera ferilskrá. • bregðast við, tilkynna og skrá slys og næstum því slys.
Hæfniviðmið	<p>Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • framkvæma áhættumat og lágmarka þær hættur sem geta skapast við vinnu. • greina byggingarefni. • meta öryggi fólks og fénaðar gagnvart vélbúnaði til að hámarka öryggi. • tryggja sig fyrir ýmis konar hættum. • beita líkamanum rétt við vinnu. • tryggja öryggi gagnvart rafmagni, læsa öryggjum, merkja og prófa.
Námsmat	Lögð er áhersla á fjölbreytt námsmat með leiðsögn og að reglum sem kveðið er á um í skólanámskrá sé fylgt.

Titill	Netkerfi
Skammstöfun	NETK2TN04
Námsgrein	Netkerfi
Viðfangsefni	Netkerfi og tölvur, tölvukerfi, tengingar og stillingar
Prep	2
Einingafjöldi	4
Lýsing	Áhersla er lögð á tölvunetkerfi, mismunandi gerðir þeirra og uppbyggingu. Nemandi kynnist stillingum og tengingum milli búnaða.
Forkröfur	Engar
Þekkingarviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mikilvægi faglegra vinnubragða og öryggis s.s. varnarbúnað og persónuöryggi. • netöryggismálum. • gildandi reglugerðum um fjarskiptalagnir. • uppbyggingu IP talna. • helstu gerðum og eiginleikum fjarskiptalagna og kerfa. • þráðlausum og bundnum netkerfum og uppbyggingu þeirra. • tíðnisviðum fjarskipta og eiginleikum mismunandi tíðnisviða.
Leikniviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • setja upp netkerfi. • tengja, mæla og sannreyna netlagnir. • finna einfaldar bilanir í fjarskiptalögnum.
Hæfniviðmið	<p>Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • framkvæma áhættumat og lágmarka þær hættur sem geta skapast við vinnu. • setja upp einfalt netkerfi. • nota mælitæki fyrir netlagnir. • skrá niðurstöður mælinga í skýrsluformi.
Námsmat	Lögð er áhersla á fjölbreytt námsmat með leiðsögn og að reglum sem kveðið er á um í skólanámskrá sé fylgt.

[Forsíða](#)

Titill	Stýringar 1
Skammstöfun	STÝR1RS04A
Námsgrein	Iðnstýringar
Viðfangsefni	Rofar, snertur, spólur, tímaliðar
Prep	1
Einingafjöldi	4
Lýsing	Áhersla er lögð á grunnvirkni og notkun rofa og segulliða í stýrirásum og kraftrásum smáspennu, sem og tímaliða í stýrirásum. Nemandi fær þjálfun í að tengja, prófa, mæla og taka saman niðurstöður.
Forkröfur	Engar
Þekkingarviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mikilvægi faglegra vinnubragða og öryggis s.s. varnarbúnað og persónuöryggi. • mikilvægi umhverfismála með vali, flokkun og nýtingu á efni. • teiknitáknum í teikningum. • merkingum og notkun á merkingarkerfi. • segulrofum og einföldum rofabúnaði. • tímaliðum. • neyðarstoppsrofum. • stýri- og kraftrásum með notkun smáspennu. • einföldum mælingum (spenna, viðnám, straumur).
Leikniviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lesa einfaldar teikningar af stýrirásum. • teikna einfalda stýri- og kraftrás með númerakerfi. • framkvæma einfaldar mælingar.
Hæfniviðmið	<p>Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • framkvæma áhættumat og lágmarka þær hættur sem geta skapast við vinnu. • þekkja þann búnað sem notaður er við gerð einfaldra stýrirása. • velja réttan búnað í samræmi við teikningar. • tengja einfaldar stýrirásir eftir teikningu. • bilanagreina einfalda stýrirás. • merkja búnað í samræmi við teikningar.
Námsmat	Lögð er áhersla á fjölbreytt námsmat með leiðsögn og að reglum sem kveðið er á um í skólanámskrá sé fylgt.

[Forsíða](#)

Titill	Stýringar 2
Skammstöfun	STÝR2SK04B
Námsgrein	Iðnstýringar
Viðfangsefni	Segulliðastýringar, kraftrásir, varnarbúnaður
Prep	2
Einingafjöldi	4
Lýsing	Áhersla er lögð á virkni og notkun rofa og segulliða í stýrirásum smáspennu og kraftrásum lágspennu. Nemandi fær þjálfun í að tengja, prófa, mæla og taka saman niðurstöður. Einnig er lögð áhersla á að nemandi nýti sér mælitæki til að finna tengivillur og bilanir.
Forkröfur	STÝR1RS04
Þekkingarviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mikilvægi faglegra vinnubragða og öryggis s.s. varnarbúnað og persónuöryggi. • mikilvægi umhverfismála með vali, flokkun og nýtingu á efni. • mismunandi rofabúnaði s.s. segulrofum, stýriliðum, endastoppsrofum. • fjölsviðstímaliðum. • varnarbúnaði. • stýrirásum í smáspennu. • kraftrásum í lágspennu. • teikningum og teiknitáknum stýrirása. • þeim hættum sem fylgja vinnu við hærri spennu. • merkiskiltum mótora. • snúningsáttaskipti mótors • einföldum mælingum.
Leikniviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lesa teikningar af stýrirásum. • nota teikniforrit við gerð stýri- og kraftrása með númerakerfi. • tengja mótora. • framkvæma mælingar. • skrifa virknilyngu eftir teikningu.
Hæfniviðmið	<p>Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • framkvæma áhættumat og lágmarka þær hættur sem geta skapast við vinnu. • velja réttan búnað í samræmi við teikningar. • tengja stýrirásir eftir teikningu. • merkja búnað í samræmi við teikningar. • mæla og bilanagreina stýrirás.
Námsmat	Lögð er áhersla á fjölbreytt námsmat með leiðsögn og að reglum sem kveðið er á um í skólanámskrá sé fylgt.

Titill	Stýringar 3
Skammstöfun	STÝR3HS04C
Námsgrein	Iðnstýringar
Viðfangsefni	Hönnun, segullíðastýringar, mótorstýring, tíðnbreytir.
Prep	3
Einingafjöldi	4
Lýsing	Áhersla er lögð á kraft- og stýrirásir í lágspennu og flóknari rofabúnað. Nemandi lærir um mótorstýringar og tíðnbreyta. Einnig er áhersla lögð á tengingu flóknari rása eftir teikningum sem og bilanagreiningu á þeim. Að lokum fer nemandi að hanna eigin kraft- og stýrirás.
Forkröfur	STÝR2SK04
Þekkingarviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mikilvægi faglegra vinnubragða og öryggis s.s. varnarbúnað og persónuöryggi. • mikilvægi umhverfismála með vali, flokkun og nýtingu á efni. • segulrofum, stýriliðum, segullokom og flóknari rofabúnaði. • stafrænum skynjurum s.s. náandar-, hita- og þrýstiskynjurum. • teiknitáknum. • neyðarstoppsliðum. • kraft- og stýrirásum í lágspennu. • mótorstýringum með mjúkræsi og tíðnbreyti. • flóknari teikningum stýrirása. • flóknari mælingum. • hönnun segullíðastýringa. • mismunandi spennu í stýrirás. • mikilvægi þess að réttur búnaður sér valinn í hönnun.
Leikniviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lesa flóknari teikningar. • velja réttan búnað í samræmi við teikningar, orkuþörf og umhverfisaðstæður. • framkvæma flóknari mælingar. • hanna kraft- og stýrirásir með númerkerfi eftir virknilyngu. • skilja virkni og samspil mismunandi rafkerfa.
Hæfniviðmið	<p>Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • framkvæma áhættumat og lágmarka þær hættur sem geta skapast við vinnu. • nota mismunandi aðferðir til ræsinga á orkufrekum rafbúnaði. • þekkja þann búnað sem notað er við gerð stýrirása. • velja réttan búnað miðað við orkuþörf og umhverfisaðstæður. • tengja flóknari stýrirásir eftir teikningum. • greina flóknari bilanir í stýrirásum. • hanna kraft- og stýrirás eftir virknilyngu. • greina og velja réttan búnað í hönnun á segullíðastýringu.
Námsmat	Lögð er áhersla á fjölbreytt námsmat með leiðsögn og að reglum sem kveðið er á um í skólanámskrá sé fylgt.

Titill	Stýringar 4
Skammstöfun	STÝR3HV04D
Námsgrein	Iðnstýringar
Viðfangsefni	Hönnun, virkni, iðntölvur
Prep	3
Einingafjöldi	4
Lýsing	Áhersla er lögð á hönnun, stýri- og kraftrása í teikniforriti með verklegum tengingum. Nemandi þekkir uppbyggingu á iðntölvu, notkun þeirra og hannar stýrirás í iðntölvu.
Forkröfur	STÝR3HS04
Þekkingarviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mikilvægi faglegra vinnubragða og öryggis s.s. varnarbúnað og persónuöryggi. • mikilvægi umhverfismála með vali, flokkun og nýtingu á efni. • hönnun segullíðastýringa. • mismunandi spennu í stýrirás. • mikilvægi þess að réttur búnaður sé valinn í hönnun. • nemandi þekkir helstu einginleika iðntölva. • uppbyggingu iðntölvu. • notkun iðntölva og samspili við segullíðastýringar.
Leikniviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • hanna flóknari stýri- og kraftrásir með númerakerfi eftir virknilýsingu. • tengja flóknari stýri- og kraftrásir. • skilja virkni og samspil mismunandi rafkerfa. • nota iðntölvu við stýringu á búnaði.
Hæfniviðmið	<p>Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • framkvæma áhættumat og lágmarka þær hættur sem geta skapast við vinnu. • hanna stýri- og kraftrás eftir virknilýsingu. • greina og velja réttan búnað í hönnun á stýringu. • hanna einfalda stýrirás í iðntölvu.
Námsmat	Lögð er áhersla á fjölbreytt námsmat með leiðsögn og að reglum sem kveðið er á um í skólanámskrá sé fylgt.

[Forsíða](#)

Titill	Iðntölvur
Skammstöfun	STÝR3IT04E
Námsgrein	Iðnstýringar
Viðfangsefni	Iðntölvur, loft- og glussakerfi
Prep	3
Einingafjöldi	4
Lýsing	Áhersla er lögð á iðntölvur og notkun þeirra í iðnstýringum sem og tengingu þeirra. Megináherslan er lögð á að nemandi læri að skilja virkni og uppbyggingu iðntölva, fái þjálfun í forritun og notkun forritunartækja og forritunarhugbúnaðar fyrir smærri iðntölvur. Einnig er farið í kynningu á loft- og glussakerfi.
Forkröfur	STÝR3HV04
Þekkingarviðmið	Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á: <ul style="list-style-type: none"> • mikilvægi faglegra vinnubragða og öryggis s.s. varnarbúnað og persónuöryggi. • mikilvægi umhverfismála með vali, flokkun og nýtingu á efni. • gildandi staðli. • forritun í mismunandi viðmóti. • gerð flæðimynda fyrir stýringar. • virkni stafrænum búnaðs í forritun iðntölva. • virkni og notkun lofts- og glussakerfis. • samspili rafkerfa og loft- og glussakerfis. • teiknitáknum loft- og glussakerfa. • loft- og glussalokum.
Leikniviðmið	Nemandi skal hafa öðlast leikni í að: <ul style="list-style-type: none"> • nota iðntölvu. • teikna stýrirás með inn- og útgöngum iðntölva. • þekkja rofa og skynjara sem tengjast við innganga iðntölva. • þekkja spólurofa og stýriliða við útganga iðntölva. • tengja iðntölvu- og loftstýringar saman.
Hæfniviðmið	Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að: <ul style="list-style-type: none"> • framkvæma áhættumat og lágmarka þær hættur sem geta skapast við vinnu. • hanna stýringu í iðntölvu. • tengja iðntölvu við segullíðastýringu. • bilanagreina stýrirás í gegnum iðntölvu.
Námsmat	Lögð er áhersla á fjölbreytt námsmat með leiðsögn og að reglum sem kveðið er á um í skólanámskrá sé fylgt.

Titill	Hússtjórnarkerfi 1
Skammstöfun	HÚST2IT04A
Námsgrein	Hússtjórnarkerfi
Viðfangsefni	IOT kerfi
Prep	2
Einingafjöldi	4
Lýsing	Áhersla er lögð á forritanleg raflagnakerfi, uppbyggingu, tilgangi og möguleikum þeirra. Nemandi fær þjálfun í tengingu og forritun kerfa.
Forkröfur	Engar
Þekkingarviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mikilvægi faglegra vinnubragða og öryggis s.s. varnarbúnað og persónuöryggi. • mikilvægi umhverfismála með vali, flokkun og nýtingu á efni. • helstu möguleikum forritanlegra raflagnakerfa. • helstu íhlutum kerfanna og hlutverkum þeirra. • helstu stýrimerkjum og lögnum milli þeirra. • staðlaákvæðum er kerfin varðar.
Leikniviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • velja búnað í samræmi við teikningu. • tengja og ganga frá búnaði. • forrita einföld kerfi.
Hæfniviðmið	<p>Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • framkvæma áhættumat og lágmarka þær hættur sem geta skapast við vinnu. • velja búnað, lagnir og lagnaleiðir sem tilheyra kerfunum. • tengja og skila góðum frágangi búnaðar. • velja efni og búnað i forritanleg raflagnakerfi. • beita viðeigandi hugbúnaði til að forrita kerfi.
Námsmat	Lögð er áhersla á fjölbreytt námsmat með leiðsögn og að reglum sem kveðið er á um í skólanámskrá sé fylgt.

[Forsíða](#)

Titill	Hússtjórnarkerfi 2
Skammstöfun	HÚST3LR04B
Námsgrein	Hússtjórnarkerfi
Viðfangsefni	forritanleg raflagnarkerfi
Prep	3
Einingafjöldi	4
Lýsing	Áhersla er lögð á að nemandi kynnist forritanlegum raflagnakerfum, tilgangi þeirra og möguleikum. Farið er í uppbyggingu kerfa, búnaði og virkni, sem og skiplag við hönnun slíkra kerfa. Nemandi fær þjálfun í forritun kerfa.
Forkröfur	HÚST2IT03
Þekkingarviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mikilvægi faglegra vinnubragða og öryggis s.s. varnarbúnað og persónuöryggi. • mikilvægi umhverfismála með vali, flokkun og nýtingu á efni. • helstu flokkum forritanlegra raflagna og muninum á þeim. • þráðlausum kerfum og eiginleikum þeirra. • skynjurum og móttökurum. • rofaliðum s.s. kveikjum, dimmum, gardínuliðum. • forritun hússtjórnarkerfa. • parameter stillingum.
Leikniviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • hanna hússtjórnarkerfi eftir virknilyðingu. • velja búnað samkvæmt kröfum. • tengja mismunandi búnað við hússtjórnarkerfi
Hæfniviðmið	<p>Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • framkvæma áhættumat og lágmarka þær hættur sem geta skapast við vinnu. • velja og tengja búnað fyrir kerfi. • forrita og tengja þráðlausan sendi og móttakara. • forrita flóknari hússtjórnarkerfi.
Námsmat	Lögð er áhersla á fjölbreytt námsmat með leiðsögn og að reglum sem kveðið er á um í skólanámskrá sé fylgt.

[Forsíða](#)

Titill	Stjórnunarkerfi
Skammstöfun	STJÓ2TN04
Námsgrein	Stjórnunarkerfi
Viðfangsefni	Stafrænar rásir, talnakerfi, hlið og bolean
Prep	2
Einingafjöldi	4
Lýsing	Áhersla er lögð á að nemendur kynnist stafrænni tækni og nái tökum á grundvallaratriðum hennar. Nemandi kynnist talnakerfum sem notuð eru við stafrænar rásir, notkun sannleikstafna til að skilgreina virkni rökrása og læri rithátt og uppsetningu á bólskum jöfnum.
Forkröfur	Engar
Þekkingarviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mikilvægi faglegra vinnubragða og öryggis s.s. varnarbúnað og persónuöryggi. • samhengi mekatrónik og annarra einstakra faga í rafvirkjun og notagildi hennar. • notkun rökrásarhliða. • notkun bólskrar algebru. • notkun sannleikstafna. • virkni helstu samrás. • virkni helstu lása og vippna. • virkni helstu púlsgjafa.
Leikniviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • skilgreina einafaldar rökrásir með bólskri algebru. • nota karnaugh kort til einföldunar á rökrásum. • beita mælitækjum við prófanir á rökrásum. • beita hermiforritum til prófunar á rökrásum.
Hæfniviðmið	<p>Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • framkvæma áhættumat og lágmarka þær hættur sem geta skapast við vinnu. • þekkja tákni helstu grunnhliða og virkni þeirra. • skilja virkni einfaldra rökrása. • tengja rökrás út frá virknilyngu. • tengja samrás í hermiforriti og prófa hana.
Námsmat	Lögð er áhersla á fjölbreytt námsmat með leiðsögn og að reglum sem kveðið er á um í skólanámskrá sé fylgt.

[Forsíða](#)

Titill	Lýsingartækni
Skammstöfun	LÝSI3LL02
Námsgrein	Lýsingartækni
Viðfangsefni	Ljósgjafar, lýsingarhönnun, neyðarlýsing
Prep	3
Einingafjöldi	2
Lýsing	Áhersla er lögð á að nemandi tileinki sér undirstöðupætti lýsingar í samræmi við gildandi reglugerðir. Einnig er lögð áhersla á geislun, ljós og liti, ljósgjafa, hagnýta útfærslu og ljósmælingar. Nemandi fær kynningu á neyðarlýsingu og reglugerðum tengdum henni.
Forkröfur	Engar
Þekkingarviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mikilvægi faglegra vinnubragða og öryggis s.s. varnarbúnað og persónuöryggi. • mismunandi gerðum ljósgjafa með tilliti til ljósdreifikúrfa og ljósnýtni. • beinni og óbeinni lýsingu. • ljóslit (ljóshitastigi) og litarendurgjöf. • mismunandi ljósdreifingu. • ljósmælingum. • reglum, uppsetningu og gerðum neyðarlýsingar.
Leikniviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • velja viðeigandi búnað sem hentar við mismunandi aðstæður með tilliti til umhverfis, litarendurgjafar og endurkasts. • framkvæma ljósmælingar.
Hæfniviðmið	<p>Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • framkvæma áhættumat og lágmarka þær hættur sem geta skapast við vinnu. • útskýra heiti og hugtök er varðar lýsingu. • skilja niðurstöður ljósmælinga.
Námsmat	Lögð er áhersla á fjölbreytt námsmat með leiðsögn og að reglum sem kveðið er á um í skólanámskrá sé fylgt.

Titill	Lokaverkefni
Skammstöfun	LOKA3RA08
Námsgrein	Lokaverkefni í rafvirkjun
Viðfangsefni	Raflagnateikning, raflagnir, reglugerðir og staðlar, stýringar, mælingar
Prep	3
Einingafjöldi	8
Lýsing	Áhersla er lögð á að nemendur nýti og samþætti þekkingu og færni sem þeir hafa aflað sér í á námstímanum. Reynt er að líkja eftir aðstæðum í atvinnulífinu þannig að nemendur geti nýtt sér fyrirbyggjandi gögn, efni, áhöld og tæki.
Forkröfur	RAFL3RT05, STÝR3IT04, RAFM3RR05, RLTK2HT04
Þekkingarviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mikilvægi faglegra vinnubragða og öryggis s.s. varnarbúnað og persónuöryggi. • mikilvægi umhverfismála með vali, flokkun og nýtingu á efni. • skipulagningu verkefna. • upplýsingaöflun. • áætlanagerð. • reglugerðum.
Leikniviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vinna í samræmi við gildandi lög, reglugerðir og staðla. • hanna og vinna eftir teikningum. • vinna sjálfstætt. • útbúa og vinna eftir tíma- og verkáætlun. • framkvæma gæðamat á eigin verkum. • velja heppileg áhöld og tæki fyrir einstök verkefni. • afla og nýta sér upplýsingar um útfærslu, efni, áhöld og tæki.
Hæfniviðmið	<p>Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • framkvæma áhættumat og lágmarka þær hættur sem geta skapast við vinnu. • framkvæma verkefni sjálfstætt í samræmi við áætlanir. • fylgja tíma- og verkáætlun. • geta unnið í samræmi við gildandi lög, reglugerðir og staðla. • taka mið af gæðakröfum og viðurkenndu verklagi. • vinna í samræmi við viðurkenndar öryggisreglur og öryggisbúnað. • hanna og tengja aðaltöflu. • hanna og tengja mótorstýringu. • hanna og tengja ljósastýringu. • framkvæma mælingar. • geta útskýrt og rökstutt útfærslu verkefna.
Námsmat	Lögð er áhersla á fjölbreytt námsmat með leiðsögn og að reglum sem kveðið er á um í skólanámskrá sé fylgt.