

Verktækni (VGRV1ML05) Námsáætlun (Haust, 2021)



Verkefnaskólinn á Akureyri

- beita mælitækjum og uppmerkitækjum
- beita helstu hjálpartækjum, t.d. rissnál, vinkli og hringfara við uppmerkingu á efni fyrir vinnslu
- Velja suðuvír í samræmi við þykkt og gerð efnis
- Nýta sér leiðbeiningar á rafsuðupakkanum
- Kverksjóða í járn plötur í PA, PB, stöðum
- Gera viðhlítandi öryggisráðstafanir á verkstað og verkstæði.
- Virða reglur um persónuhlífar
- Nota loftræstibúnað á réttan hátt með tilliti til suðureyks

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

- Ákveða rétta vinnsluaðferð sem metið er með verklegum æfingum.
- Velja rétta borstærð í töflu eftir stærð snitttappa sem nota á.
- Bora í ál plötu sem metið er með verklegum æfingum.
- Gert skrúfgang með snittverkfærum og nota snitttöflu í verklegum æfingum.
- skipuleggja vinnu sína á sjálfstæðan og agaðan hátt.
- Kverksjóða járnplötu í suðustöðunum PA, PB, samkvæmt reglum IW E 1
- stilla suðutæki í samræmi við notkun
- stjórna suðustyrk fumlaut
- gera sér grein fyrir hættum sem stafa af pinnasuðu
- meta gæði kverksuðu

Raf:

Þekkingarviðmið:

- Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:
- virkni lóðbolta og mikilvægi hitastigs
- efnisfræði íhluta
- leiðni mismunandi efna
- myndun tæringar og spennu milli efna
- hvernig meðhöndla skal verkfæri
- hvernig meðhöndla skal AVO mæla
- helstu gerðum prentplatna
- hvernig nota á vírendahulsur og -skó, RS 45 og koax tengi
- helstu atriðum varðandi öryggi

Leikniviðmið:

- Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:
- stilla og hreinsa lóðbolta
- lóða rafeindarás án kaldra lóðninga
- nota tinsugu eða tinhreinsivír
- nota þau verkfæri sem tilheira þeim endabúnaði sem unnið er með hverju sinni
- beygja og fella íhluti í prent svo vel fari

Hæfniviðmið:

- Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:
- setja upp og lóða einfalda rafeindarás á prentplötu
- lóða íhluti án kaldra lóðninga
- lóða íhluti með hámarks leiðni
- losa íhluti upp án þess að skemma þá
- prófa rásina með AVO mæli

Verktækni (VGRV1ML05) Námsáætlun (Haust, 2021)

Kennarar	Björn Gunnar Hreinsson Magni Rúnar Magnússon Stefán Finnbogason Kristján Kristinsson	Sk.st.	BGH MRM STF KPK
-----------------	---	---------------	--------------------------

Áfangalýsing:

Málmur: Kennd er meðferð, viðhald og umhirða verkfæra og véla, svo og mælitækja í finsmíði. Smíðaðir eru hlutir úr járni og áli innan vissra málvika. Rétt beiting líkama og verkfæra er ríkur þáttur í þessu námi. Alplötur eru klipptar og beygðar og búnir til kassar, eftir teikningum. Uppmerking, borun, sögun, snittun og skrufun eru líka mikilvægir þættir í þessu námi. Kynnt er meðferð rafsuðutækja, eðli þeirra og notagildi. Soðnir eru smærri hlutir með rafsuðutækjum. Farið er yfir meðferð, umgengni og öryggismál þeirra véla og verkfæra sem unnið er með.

Rafdeild: Nemandinn lærir grunnatriði við smíði rafeindarása. Hann fær upplýsingar um efnisfræði íhluta rafeindatækninnar og virkni þeirra. Nemandinn lærir að beita helstu verkfærum eins og lóðbolta, tinsugu, bitara, járnsg, klippum, skrufjárnri og skiptilykli. Nemandinn smíðar einfaldar rafeindarásir og fær þjálfun í að beita verkfærum og gera mælingar á rásinni. Lögð er áhersla á að nemandinn styrki hæfni sína til mælinga á spennu, viðnámi og straum í tengslum við rafmagnsfræði.

Málm:

Markmið:

Að nemandinn geti lesið og unnið eftir einföldum vinnuteikningum, að hann kunnir skil á helstu handverkfærum til málmsmíða og geti valið sér þau verkfæri sem þarf til einfaldra smíða. Fái tilfinningu fyrir eðli og formunarmöguleikum helstu smíðamála, hvort sem er með handverkfærum og/eða vélum, og kunnist og geti notfært sér helstu mælitæki sem notuð eru málmíðnaði. Að hann þekki nokkuð til og geti notað algengustu vélar sem notaðar eru við málmsmíðar, sem og þeim búnaði sem þeim tengist. Skal leggja ríka áherslu á að hann tileinki sér öryggismál vinnustaðarins, stundvísi, snyrtimennsku, góða umgengni og almenna háttvísi.

Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:

- Öryggisreglum sem gilda á vinnuvæði
- Meðferð og umhirðu verkfæra
- Teikningalestri
- Mælitækjum og uppmerkitekjum ásamt notkun þeirra
- Vali borstærða í töflu eftir stærð snittappa
- Mikilvegi þess að ganga þrifalega um vinnuvæði sitt
- Mikilvægi góðrar loftræstingar
- Undirstöðuatriðum heilsuverndar
- Réttari notkun hlífðarfátnaðar og persónuhlífa
- Grundvallaratriðum ljósbogasúðu
- Vinnsluháttum suðutækja ljósbogasúðu
- Hættum af völdum suðu og öryggi við suðuvinnu
- Öryggismálum við suðu á vinnustað og verkstað.
- Stöðlum og flokkun pinnasuðuvíra, helstu gerðir, notkunarsvið og meðhöndlun
- Grunnatriðum straumgjafa fyrir pinnasuðu og áhrif suðubreyta á lokagæði suðunar
- Sérstökum heilsu- og öryggisráðsöfunum við pinnasuðu

Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- lesa af einföldum vinnuteikningum

Verktækni (VGRV1ML05) Námsáætlun (Haust, 2021)



Matsform:	X Símat	<input type="checkbox"/> Lokapróf/valið lokapróf	<input type="checkbox"/> Lokaverkefni
Námsmatsþættir	Lýsing námsmatsþáttar	Vægi	
Ýmsar suður	Æfingar í pinnasuðu PA og PB	20%	
Málmsmiði	Unnið stikki úr málm	10%	
Verklegt/bóklegt-Raf	Verkfærafræði	10%	
Verklegt-Raf	Lóðningaverkefni	10%	
Verklegt-Raf	Víraverkefni	5%	
Verklegt-Raf	Kapalverkefni	5%	
Verklegt-Raf	Íhlutasmíði	15%	
Verklegt/bóklegt	Endabúnaður á mismunandi víra	5%	
Bóklegt/verklegt-Raf	Öryggismál og vinnuvernd	5%	
Ferilbók	Verkefnum annarinnar haldið saman eftir forskript kennara	15%	
		Samtals:	100%


Einkunnir fyrir hvern námsmatsþátt eru birtar í INNU á því formi sem best hentar.

Annað: Í upphafi tíma er gjarnan farið yfir verkefni dagsins og aðra mikilvæga bætti viðkomandi náminu. er því áriðandi að nemandi mæti á réttum tíma svo komast megi hjá óþarfa endurtekningum. Ef nemandi yfirgefur verkstæði áður en tiltekt lýkur eða tekur ekki þátt í frágangi fær hann F (fjarvist) fyrir síðustu kennslustund. Eins og fram kemur í markmiðum áfangans er lögð rík áhersla á að nemandi tileinki sér, öryggismál vinnustaðarins, stundvísi, snyrtimennsku, góða umgengni og almenna háttvísi. Með tilliti til þessara þátta er settur upp einn dagur á önn svokallaður "tuskudagur" þar sem hver áfangi tekur þátt í að þrifa vélar, tæki og verkstæði.

Áskilin er er réttur til að gera breytingar á námsáætlun vegna COVID-19. Það gæti t.d. þýtt að hópum sé skipt í verklegri vinnu og hluti námsins fari fram rafrænt. Einnig getur námsmat breyst.

Annað sem kennari vill að komi fram.

Dagsetning:


Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils



Verktækni (VGRV1ML05) Námsáætlun (Haust, 2021)

- bilanagreina ef rásin virkar ekki
- Nota vírendabúnað og verkfæri rétt og faglega

Námsgögn:

Málm: Teikningar af öllum verkefnum sem unnin eru. Allir verkþættir og vélar yfirfarin á glærum og myndböndum. Farið yfir ýmsar handbækur, töflubækur og töflur. Málmsmíði (2011). Kaflar: - Mælingar, mælitæki og merkingar. - Málmstöð, (Bókina þarf ekki að kaupa.)
Raf: Efni á Moodle ásamt ljósritum frá kennara.

Áætlun um yfirferð og fyrirlögn námsmatþátta:

Málm:

Tímabil (vikunúmer/lotunúmer)	Námsefni (verklegt og bóklegt)	Heimavinna/verkefni	Vægi námsmatþátta
Vika 35 / lota 1	Yfirferð á áfanga / æfingar		Sjá námsmat
Vika 36	Suða / málmsmíði		Sjá námsmat
Vika 37	Suða / málmsmíði		Sjá námsmat
Vika 38	Suða / málmsmíði		Sjá námsmat
Vika 39	Suða / málmsmíði		Sjá námsmat
Vika 40	Suða / málmsmíði		Sjá námsmat
Vika 41	Suða / málmsmíði		Sjá námsmat
Vika 42	Suða / málmsmíði		Sjá námsmat
Vika 43 / lota 2	Suða / málmsmíði		Sjá námsmat
Vika 44	Suða / málmsmíði		Sjá námsmat
Vika 45	Suða / málmsmíði		Sjá námsmat
Vika 46	Suða / málmsmíði		Sjá námsmat
Vika 47	Suða / málmsmíði		Sjá námsmat
Vika 48	Suða / málmsmíði		Sjá námsmat
Vika 49	Uppsóp		Sjá námsmat

Raf:

Tímabil (vikunúmer/lotunúmer)	Námsefni (verklegt og bóklegt)	Heimavinna/verkefni	Vægi námsmatþátta
Lota 1	Umfjöllun um öryggismál og vinnuvernd	Efni á Moodle	Sjá námsmat
Lota 2	Lóðningar – æfingar	Efni á Moodle og verklegar æfingar	Sjá námsmat
Lota 3	Unnið að smíði rafeindarása á prentplötu	Efni á Moodle og verklegar æfingar	Sjá námsmat
Lota 4	Mismunadni strengir og vírar	Efni á Moodle og verklegar æfingar	Sjá námsmat
Lota 5	Tengi og endabúnaður á strengi og víra	Efni á Moodle og verklegar æfingar	Sjá námsmat
Lota 6	Frágagnur á verkefnum og kennslustofu	Verklegar æfingar	Sjá námsmat

Námsmat og vægi námsmatþátta: