


Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 09		
Dags.: 06.06 2015		
Höfundur: HRS	VGRV1ML05	Námsáætlun Haust 2015
Samþykkt: HJS		
Síða 1 af 3		

Kennarar	Kristján Þ. Kristinsson, Kristín Petra Guðmundsd og Stefán Finnbogason	Sk.st	KÞK – KPG STF
-----------------	--	--------------	------------------


Áfangalýsing: 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. Álplötur eru klipptar og beygðar og búnir til kassar, eftir teikningum. Uppmerking, borun, sögun, snittun og skrúfun 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.

Markmið: Að neminn 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. Fáir tilfinningu fyrir eðli og formunarmöguleikum helstu smíðamála, hvort sem er með handverkfærum og/eða vélum, og kynnist og geti notfært sér helstu mælitæki sem notuð eru í málmíðnaði. Að hann þekki nokkuð til og geti notað algengustu vélar sem notaðar eru við málmíðnaðar, sem og þeim búnaði er þeim tengist. Þá skal leggja ríka áherslu á að hann tileinki sér, öryggismál vinnustaðarins, stundvísi, snyrtimennsku, góða umgengni og almenna háttvísi.

Þekkingarviðmið

Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:

- Öryggisreglum sem gilda á vinnusvæði.
- meðferð og umhirðu verkfæra.
- teikningalestri.
- mælitækjum og uppmerkitækjum ásamt notkun þeirra.
- vali borstærða í töflu eftir stærð snitttappa.
- mikilvægi þess að ganga þrífalega um vinnusvæði sitt.
- mikilvægi góðrar loftræstingar.
- undirstöðuatriðum heilsuverndar
- rétttri notkun hlífðarfatnaðar og persónuhlífa
- Grundvallaratriðum ljósbogasúðu
- Vinnsluháttum suðutækja ljósbogasúðu
- Hættum af völdum suðu og öryggi við suðuvinnu
- Öryggismálum við suðu á vinnustað og verkstað
- Stöðlun og flokkun pinnasuðuvíra, helstu gerðir, notkunarsvið og meðhöndlun
- Grunnatriðum straumgjafa fyrir pinnasuðu og áhrif suðubreyta á lokagæði suðunnar
- Sérstökum heilsu- og öryggisráðstöfunum við pinnasuðu

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 09		
Dags.: 06.06 2015		
Höfundur: HRS	VGRV1ML05 Námsáætlun Haust 2015	
Samþykkt: HJS		
Síða 2 af 3		

Leikniviðmið

Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- lesa af einföldum vinnuteikningum.
- 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 loftræsibúnað á réttan hátt með tilliti til suðureyks


Hæfniviðmið

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

- efna niður og málsetja einfalda hluti úr ál plötum sem metið er með verklegum æfingum.
- 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 skrófgang með snittverkfærum og nota snitttöflu i verklegum æfingum.
- Skipuleggja vinnu sína á sjálfstæðann og agaðan hátt.
- Kverksjóða járnplötu í suðustöðunum PA, PB, samkvæmt reglum IW E 1
- Stilla suðutæki í samræmi við notkun
- Stjórna suðustyrk fuðlaust
- Gera sér grein fyri hættum sem stafa af pinnasuðu
- Meta gæði kverksuðu

Námsgögn: Teikningar af öllum verkefnum sem unnin eru. Allir verkþættir og vélar yfirfarin á glærum og myndböndum. Farið yfir ýmsar handbækur, töflubækur og töflur.

Námsmat og vægi námsþátta: Námsmatið byggist á að allir smíðaðir hlutir eru metnir og suðustykki sjónskoðuð og gallar metnir. Gefin er einkunn fyrir hvern hlut og vægi hvers hlutar er samkvæmt töflu hér að neðan. Nemendum er gerð grein fyrir þessu námsmati í upphafi annar og geta þeir því gengið að því vísu að hver hlutur er metinn. Þegar niðurstaða matsins á öllum hlutum liggur fyrir er 90% af

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 09		
Dags.: 06.06 2015		
Höfundur: HRS		
Samþykkt: HJS	VGRV1ML05	
Síða 3 af 3	Námsáætlun Haust 2015	

lokæinkunninni fundin, og lokæinkunn fæst með því að bæta við einkunn fyrir frágang og umgengni sem gefa hver um sig 5%.

Vægi námsþátta.

30%	30%	30%	5%	5%	100%
Kassi 1	Kassi 2	Suða	Frágangur	Umgengni	Lokæinkunn

Annað: Í upphafi tíma er gjarnan farið yfir verkefni dagsins og aðra mikilvæga þætti viðkomandi náminu. Það 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.

Dagsetning:

Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 09		
Dags.: 06.06 2015		
Höfundur: HRS		
Sampykkt: HJS		
Síða 1 af 2	Áfangagheiti - VGRV1ML05	
	Námsáætlun HAUSTÖNN 2015	

Nafn kennara:	Gunnar Frímannsson	Sk.stöfun:	GUF
----------------------	---------------------------	-------------------	------------

Áfangalýsing:

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

Markmið:

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
helstu atriðum varðandi öryggi

Leikniviðmið


Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

stillu og hreinsa lóðbolta
lóða rafeindarás án kaldra lóðninga
nota tinsugu eða tinhreinsivír
bora með fjölhraða borvél
beygja og fella íhluti í prent svo vel fari
nota helstu málmsmíðatæki

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
bilanagreina ef rásin virkar ekki

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 09		
Dags.: 06.06 2015		
Höfundur: HRS		
Samþykkt: HJS		
Síða 2 af 2	Áfangaheiti - VGRV1ML05 Námsáætlun HAUSTÖNN 2015	

Áætlun um yfirferð og verkefni:

Vika	Námsefni (verklegur hluti)
34-39	Umfjöllun um öryggismál og vinnuvernd.
39-42	Unnið er að smíði á rafeindarásum á prentplötu
42-44	Fjallað um spenna
44-49	Mælingverkefni í samvinnu við Ram-103

Athugið: Með vikunúmer er átt við vikur ársins eins og á dagatalinu í INNU.

Námsgögn:

	Námsgögn (nafn bókar og nánari lýsing á gögnum)
Bækur	Rafiðnir eftir Sigurð P. Guðnason (sjá RAL103) lönú ISBN9979-806-31-1
Ljósrit (afhent)	Ýmis ljósrit afhent af kennara.
Verklegar æfingar	Teikningar af tækjabúnaði sem nemendur eiga að smíða. Kennari afhendir þessi gögn.
Annað (t.d. ítarefni)	Vegna mælinga

Námsmat og vægi námsþátta:

Námsmat	Lýsing	Vægi
Verklegt	Umgengni um verkfæri, efni og vinnustað	20%
Verklegt	Víraverkefni	20%
Verklegt	Lóðverkefni	20%
Verklegt	Kapalverkefni	10%
Verklegt	Íhlutasmíði	30%

Ef starfsmaður sér tækifæri til umbóta á skólastarfsemi eða nauðsyn á forvörnum lætur hann gæðastjóra vita með tölvupósti

Dagsetning:

Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils