


Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 09		
Dags.: 06.06 2015		
Höfundur: HRS	<b>Áfangageiti HSU2024</b> <b>Námsáætlun HAUST 2015</b>	
Samþykkt: HJS		
Síða 1 af 3		

<b>Kennari</b>	<b>Kristján Þ Kristinsson</b>	<b>Sk.st.</b>	<b>KþK</b>
----------------	-------------------------------	---------------	------------

**Áfangalýsing: Undanfari: HSU 102 Æskileg námsönn: 5.**

Nemendur læra að undirbúa og sjóða MIG-suðu og Tig-suðu á áli, ryðfrú stáli og einnig á stáli. Þeir læra að sjóða efnisþykktir 2 – 6 mm í stál, ryðfrítt stál og ál samkvæmt gæðaflokki C (ÍST EN 25817) í plötu og rör. Þeir skipuleggja suðuverkefni m.t.t. krafna um gæði, öryggi og umhverfi. Nemendur læra að sjóða eftir suðuferilslýsingum og öðlast þekkingu á kostum mismunandi suðuvíra og aðferða.

**Áfangamarkmið:**

Að loknu námi í áfanganum eiga nemendur að **þekkja:**

- suðuferilslýsingar og gildi þeirra
- áhrif mismunandi skögunar vírs á straumstyrk, afköst og innbræðslu
- eiginleika úðaboga- og stuttbogasuðu
- aðferðir til að hreinsa oxíðhúð af áli fyrir suðu
- helstu suðugalla í áli og orsakir þeirra
- aðferðir til að hreinsa oxíðhúða af ryðfrú stáli eftir suðu
- áhrif suðu á tæringarþol í ryðfrú stáli
- gastegundir og gasblöndur sem notaðar eru við suðu á stáli, áli og ryðfrú stáli
- hlutverk hlífðargassins og réttar stillingar þess
- alla hluta suðubyssunnar, drifbúnað og leiðara fyrir MIG/MAG
- öryggismál:
- öryggisreglur við meðhöndlun hreinsiefna fyrir ryðfrítt stál
- helstu hættur og varúðarráðstafanir vegna geislunar, hita, ósonmyndunar, reyks og eldfim efni
- hlífðarfatnað og hlífar

Að loknu námi í áfanganum eiga nemendur að **geta:**

- stillt suðutækin þ.e. straum, virhraða, spennu og straumdempun (viðnám), þannig að hæfi efnisþykkt og suðurauf
- sett rúlluvír í suðutækin og valið rétta spíssa, drifbúnað og barka
- stillt gasflæði, valið gashulsu og skaut
- soðið í suðustöðum PA-BW, PA-FW, PB-FW, PC-BW, PF-FW, PF-BW
- gegnumsoðið 5 mm stálplötu öðru megin frá í suðustöðu PF-BW í V-rauf
- metið algengustu suðugalla og orsakir þeirra
- soðið eftir suðuferilslýsingum
- mælt og skráð viðeigandi upplýsingar varðandi suðuverkefnið s.s. spennu, straum, raufarstærð og aðrar upplýsingar fyrir suðuferilslýsingar
- valið vír á eigin spýtur m.t.t. efnis og suðuraufar
- sinnt viðhaldi á fylgibúnaði suðuvéla


uppfyllt reglur um öryggismál

**Námsgögn:**

Myndbönd frá framleiðendum suðubúnaðar.  
Handbækur frá framleiðendum suðubúnaðar.  
Ljósrit frá kennara.


**Kennslubækur:**

MIG/MAG útgefandi Iðan fræðslusetur útg. 2007.  
TIG-SUÐA útgefandi Iðan fræðslusetur útg. 2007.  
Málsmíði. Kennslubók frá IÐNÚ. Útg.2011.  
Ljósrit frá kennara.

Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 09		
Dags.: 06.06 2015		
Höfundur: HRS		
Samþykkt: HJS		
Síða 2 af 3	<b>Áfangageiti HSU2024</b> <b>Námsáætlun HAUST 2015</b>	

**Áætlun um yfirferð:** ATH. Með vikunúmeri er átt við kennsluvika á viðkomandi önn.

Vika	Yfirferð og verkefni	Efni
1	<b>MIG/MAG suða:</b> Sýning á myndbandi frá framleiðanda MIG-suðuvéla, farið yfir stillingar á vélum, hlífðargas og öryggisþætti. Farið yfir suðuferilslýsingar.	
2	<b>MIG/MAG suða:</b> Nemendur byrja að sjóða æfingasúður í suðustöðunum FW PB-PD-PF-PG	2-6mm
3	<b>MIG/MAG suða:</b> Nemendur byrja að sjóða æfingasúður í suðustöðunum FW PB-PD-PF-PG	2-6mm
4	<b>MIG/MAG suða:</b> Nemendur efna niður í <b>KROSS</b> og byrja að setja saman og skila í lok tímans. <u>Krossinn gildir til lokaeinkunnar.</u>	2-6mm
5	<b>MIG/MAG suða:</b> Nemendur byrja að efna niður og setja saman næsta verkefni, sem er Eldflaugastandur.	2-6mm
6	<b>MIG/MAG suða:</b> Nemendur setja saman Eldflaugastand og skila. <u>Verkefnið gildir til lokaeinkunnar.</u>	1-3mm
7	<b>TIG suða (rörasuða):</b> Sýning á myndbandi frá framleiðanda TIG-suðuvéla, farið yfir stillingar á vélum, hlífðargasi og öryggisþætti. Soðnar æfingasúður. Farið yfir suðuferilslýsingar.	1-3mm
8	<b>TIG suða (rörasuða):</b> Nemendum skipt í hópa og sjóða ýmist í rf. eða svart efni æfingasúður í suðustöðunum PF-BW	1-3mm
9	<b>TIG suða (rörasuða):</b> Nemendum skipt í hópa og sjóða ýmist í rf. eða svart efni æfingasúður í suðustöðunum PF-BW.	1-3mm
10	<b>TIG suða (rörasuða):</b> Nemendum skipt í hópa og sjóða ýmist í rf. eða svart efni æfingasúður í suðustöðunum BW PC-PF.	1-3mm
11	<b>TIG suða (rörasuða):</b> <u>Nemendur taka próf í TIG suðu sem metið er til lokaeinkunnar.</u>	1-6mm
12	<b>TIG suða og MIG suða:</b> Farið yfir stillingar á vélum, hlífðargasi og öryggisþætti. Soðnar æfingasúður í Ál og ryðfrítt efni.	1-6mm
13-15	<b>TIG suða og MIG suða:</b> Farið yfir stillingar á vélum, hlífðargasi og öryggisþætti. Soðnar æfingasúður í Ál og ryðfrítt efni.  <b>UPPSÓP</b>	1-6mm

Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 09		
Dags.: 06.06 2015		
Höfundur: HRS		
Samþykkt: HJS		
Síða 3 af 3	<b>Áfangiheiti HSU2024</b> <b>Námsáætlun HAUST 2015</b>	

**Námsmat og vægi námsþátta:**

Námsmat	Lýsing	Vægi
Frammistaða á önn	Annarstarf og áfangapróf: Hvert og eitt verkefni gildir til jafns við þann tíma sem ætlaður er í verkefnið, þannig fæst 90% af vetrareinkunninni. Lokaeinkunn fæst síðan með því að bæta við einkunn fyrir frágang og umgengni sem gefa hver um sig 5%. <b><u>ATH: Mæti nemandi ekki í próf sem tekin eru á önninn fær hann þann þátt ekki metinn til lokaeinkunnar.</u></b>	75%
Verklegt	Verklegt próf í lok áfangans.	25%
Leyfð hjálpargögn í prófi	Öll almenn suðu- og smíðatól.	

**Reiknitafla fyrir námsmat:**

HSU 202	Kross 30%				Tig svart 15%		Tig RF 15%		Standur 30%			Vinnusemi 10%	Vetrareinkunn 75 %	Prófstykki 25%						Prófeinkunn	Lokaeinkunn 100%		
Aðferð	PB	PD	PF	PG	PF	PC	PF	PC	Súla	Fótur	Merki-frág			Tig-PF	Tig-PA	Tig-PC	Mag-PB	MAG-PG	MAG-PF	Úti-Frág			

**Verkefni:** Sjá áætlun um yfirferð

<p><b>Annað:</b>          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 <u>“tuskudagur”</u> þar sem hver áfangi tekur þátt í að þrifa vélar, tæki og verkstæði.</p>
--

**Dagsetning:**

Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils