

HSU2A05 (Hlífðargassuða stálsmiða)

Námsáætlun, vorönn 2024
Kvöldskóli

Kennari/kennarar:
Hörður Harðarson

Netfang/netföng:
hordur.hardarson@borgo.is

Lýsing:

Nemendur læra að undirbúa og sjóða MIG-suðu á áli og ryðfríu stáli og einnig MAG-suðu á stáli.

Þeir læra að sjóða efnisþykktir 2-5 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. Einnig eiga nemendur að geta gert sér grein fyrir grunvallaratriðum hitameðhöndlunar stáls í tengslum við suðu. Þeir þekkja tæki og búnað til hitameðhöndlunar og geta notað þau á réttan hátt.

Þekking, leikni, hæfni:

Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:

- Reglum um öryggismál
- Suðuferilslýsingum og gildi þeirra
- Áhrifum mismunandi skögunar vírstraustyrk, afköst og innbræðslu
- Eiginleikum úðaboga og stuttbogasuðu
- Öryggisreglum við meðhöndlun hreinsiefna fyrir ryðfrýtt stál.
- Helstu hættum og varúðarráðstöfunum vegna geislunar, hita, ósmyndunnar, reyks og eldfimra efna.
- Hlutverki hlífðarfatna og hlífa.
- Flokkun á suðuhæfni stáls.
- Tilgangi forhitunar og hvenær henni skal beitt.
- Tilgangi afglóðunar og normaliseringar.
- Millistrengja hitastigi

Leikniviðmið

Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:



- Stilla suðutækin, þ.e straum, vírhraða, spennu og straumdempun (viðnám), þannig að hæfi efnisþykkt og suðurauf.
- Velja vír á eigin spítur m.t.t efnis og suðuraufar.
- Sinna viðhaldi á fylgibúnaði suðuvéla.
- Greina suðugalla í áli, stáli og ryðfríu stáli.
- Hreinsa oxíðhúða af ryðfríu stáli eftir suðu.
- Meta hvenær eftirhita skal stál eftir suðu.
- Meta hvað skal gera til að kólnun verði hæg eftir suðu.

Hæfniviðmið.

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

- Setja rúlluvír í suðutækin og velja rétta spíssa, drifbúnað og barka.
- Stilla gasflæði, velja gashulsu og skaut.
- Sjóða suðustöðum PA-BW, PA-FW, PB-FW, PC-BW, PF-FW, PF-BW.
- Sjóða rör á plötu.
- Gegnumsjóða 5mm stálplötu öðru megin frá í suðustöðu PF-BW í V-rauf.
- Meta algengustu suðugalla og orsakir þeirra.
- Sjóða eftir suðuferilslýsingu.
- Mæla og skrá viðeigandi upplýsingar varðandi suðuverkefni s.s spennu, straum, raufastærð og aðrar upplýsingar fyrir suðuferilslýsingar.
- Velja rétta hitameðferð m.t.t efni og suðuaðferðir.
- Velja réttan búnað til hitameðhöndlunar.
- Reikna út kolefnisjafngildi efna og meta áhrif hita á kornvöxt.

Námsmat:

Matsform. Símatáfangi (Ekki er lokapróf í áfanganum)

Suðumat 1 30% kassi

Suðumat 2 20% Rör PF

Suðumat 3 20% Rör HL45

Símat 1 – 2 20%

Skilaverkefni 10% (**Námsmat 2** Símat 1 – 2 + skilaverkefni)

Samtals 100%



- **Nemandi þarf að ná einkuninni 5 í öllum þáttum matsformsins (Suðumat 1-3, símat 1-2, Skilaverkefni 1-3)**
- **Mætingaskylda samkvæmt skólareglum BHS**
- **Nemandi verður að taka öll próf og skila öllum verkefnum**

Námsgögn:

Kennslubók frá Iðunni (idan.is/málm og véltækni/námsefni)
Verkefni sem afhent verða af kennara.

Aðrar mikilvægar upplýsingar:

- Nemendur skulu vera í óeldfimum fatnaði og vera þess að auki í hlífðarfötum sloppum, eða göllum.
- Ekki er tekin ábyrgð á fötum og æskilegt er að nemendur séu með skáp undir föt og námsbækur
- Nemendur skulu nota öryggisskó, öryggisgleraugu og suðuvettlinga
- Nemendur skila heimaverkefnum viku eftir afhendingu eða í samráði við kennara

Aðrar mikilvægar upplýsingar:

Námstillhögun: Fyrir hverjar 5 einingar í áfanga liggja að baki up.b 105 klst. í vinnu nemenda.

Nemendur munu vinna verkefni í tímum sem og utan þeirra.

Námsefnið er umfangsmikið og því nauðsynlegt að nemendur tileinki sér sjálfstæð vinnubrögð og námsaga. Gert er ráð fyrir tveimur til þremur tímum á viku í nám utan kennslustunda.



Kvöld	Námsþættir	Tímajöldi	Námsmatþættir/ Heimanám	Tímajöldi
1	Kynning á áfanga og tæki	4	WPS / Suðuferilsýsing	2
1	PB 2-6 mm stál FW		WPS / Suðuferilsýsing	2
2	PA 2-6 mm stál FW	4	WPS / Suðuferilsýsing	2
2	PC 2-6 mm stál FW		Verkefni 1 Bls. 27 - 33	2
3	PC 2-6 mm stál FW (ál og ryðfrítt efni)	4	Verkefni 1 Bls. 27 - 33	2
3	PF 2-6 mm stál BW Suðumat 1 Kassi 6 mm PF		Verkefni 2 Bls. 67 - 71	2
4	PD 2-6 mm stál FW	4	Verkefni 2 Bls. 67 - 71	2
4	PF 2-6 mm stál BW		Verkefni 3 Bls. 135 – 145	2
5	PF 2-6 mm stál BW	4	Verkefni 3 Bls. 135 – 145	2
.5	Suðumat 2		Verkefni 4 Bls. 146 - 152	
.6	Rörsuða	4	Verkefni 4 Bls. 146 - 152	2
6	Rörsuða		Verkefni 5 Bls. 153 – 162	2
6	Rörsuða		Verkefni 5 Bls. 153 – 162	2
7	Suðumat 3	4	Verkefni 6 Bls. 198 - 206	2
7	Suðumat 3 Tig Mag		Verkefni 6 Bls. 198 - 206	2
8	Suðumat 3 Tig Mag	4	Verkefni 6 Bls. 198 - 206	2
8			Verkefni 6 Bls. 198 - 206	2
.8	Einkunnaskil		Upprifjun	

Tímaáætlun er sett fram með fyrirvara um nauðsynlegar breytingar.