



Fjölbrautaskóli Suðurlands  
Haustönn 2024

**HLGS2MI05**

Hlífðargassuða

Kennari:	<b>Jóhann Valdimarsson (JV)</b> <a href="mailto:johann.valdimarsson@fsu.is">johann.valdimarsson@fsu.is</a>
----------	--

### Áfangalýsing:

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 grundvallaratriðum hitameðhöndlunar stáls í tengslum við suðu. Þeir þekkja tæki og búnað til hitameðhöndlunar og geta notað þau á réttan hátt.

**Undanfari:** Suðuáfangi á 1. hæfniprepi

**Þekkingarviðmið** - nemandi skal hafa aflað sér þekkingar og skilnings á:

- reglum um öryggismál.
- suðuferilslýsingum og gildi þeirra.
- áhrifum mismunandi skögunar vírs á straumstyrk, afköst og innbræðslu.
- eiginleikum úðaboga- og stuttbogasuðu.
- öryggisreglum við meðhöndlun hreinsiefna fyrir ryðfrítt stál.
- helstu hættum og varúðarráðstöfunum vegna geislunar, hita, ósonmyndunar, reyks og eldfimra efna.
- hlutverki hlífðarfatnaðar og hlífa.
- flokkun á suðuhæfni stáls.
- tilgangi forhitunar og hvenær henni skal beitt.
- tilgangi afglóðunar og normaliseringar.
- millistrengjahitastigi.

**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 spýtur m.t.t. efnis og suðuraufar.
- sinna viðhaldi á fylgibúnaði suðuvéla.
- greina suðugalla í áli, stáli og ryðfríu stáli.
- hreinsa oxíðhúð af ryðfríu stáli eftir suðu.
- meta hvenær eftirhita skal stál eftir suðu
- meta hvað gera skal til að kólnun verði hæg eftir suðu.

**Hæfniviðmið** - nemandi skal geta hagnýtt þá 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 í suðustöðum PA-BW, PA-FW, PB-FW, PC-BW, PF-FW, PF-BW.
- sjóða rör á plötu.
- gegnumsjóða 5 mm stálplötu öðru megin frá í suðustöðu PF-BW í V-rauf.
- meta algengustu suðugalla og orsakir þeirra.
- sjóða eftir suðuferilslýsingum.
- mæla og skrá viðeigandi upplýsingar varðandi suðuverkefni s.s. spennu, straum, raufarstærð og aðrar upplýsingar fyrir suðuferilslýsingar.
- velja rétta hitameðferð m.t.t. efnis og suðuaðferðar.
- velja réttan búnað til hitameðhöndlunar.
- reikna út kolefnisjafngildi efna og meta áhrif hita á kornavöxt.

**Námsefni:**

- Hlífðargassuða MIG-MAG á innu

Vika	Dagsetning	Námsefni og viðfangsefni	Próf og verkefni
34.	20. ágúst – 23. ágúst	- Kynning á námsáætlun, bóklegum verkefnum, aðstöðu og hlífðarbúnaði	
35.-38.	26. ágúst - 20. september	- Suðuæfing 2 bls 19 - Suðuæfing 3 bls 20	Suðumat 1  Bókleg verkefni 1-2 í hverri viku (skil á innu)
39.-43.	23. september - 25. október	- Suðuæfing 4 bls 21 - Suðuæfing 5 bls 21 - Haustfrí 17. – 18. október	Suðumat 2  Bókleg verkefni 1-2 í hverri viku (skil á innu)
44.-46.	28. október - 15. nóvember	- Suðuæfing 6 bls 22 - Suðuæfingar 7-9 bls 22	Suðumat 3  Bókleg verkefni 1-2 í hverri viku (skil á innu)

47-49	18. nóvember- 6. desember	- Suðuæfing 10 bls 23 - Suðuæfing 2 bls 46	Suðumat 4  Bókleg verkefni 1-2 í hverri viku (skil á innu)
49-50	9.- 11. desember	- Frágangur og námsmat	

### Sérreglur áfangans:

- Mætingaskylda samkvæmt skólareglum FSU
- **Notkun síma og annarra snjalltækja í tímum er ekki leyfð.**
- Nemandi verður að taka öll próf og skila öllum verkefnum
- Nemendur skulu klæðast óeldfimum fatnaði og vera í ermalöngum hlífðarfötum og sem ná vel upp í háls og sloppum eða göllum.
- Öryggisskó, öryggisgleraugu og vinnuvettlinga
- Athugið að ekki er leyfilegt að mæta í inniskóm/töflum
- Skór verða að vera óeldfimir og lokaðir, helst að hafa skó með stáltá.
- Ekki er tekin ábyrgð á fötum og skulu nemendur vera með skáp í búningsherbergjum skólans undir föt , námsbækur og tölvur.

**Námsmat:** Matsform. Sí matsáfangi ( Ekki er lokapróf í áfanganum )

Námsþáttur	Lýsing á námsmati	Vægi
Bóklegt	Verkefni úr Hlífðargassuðu MIG-MAG	30%
Verklegt	Suðumat 1 Kverksuða PB	15%
Verklegt	Suðumat 2 Kverksuða PF	15%
Verklegt	Suðumat 3 Stúfsuða í V-rauf PA	15%
Verklegt	Suðumat 4 Stúfsuða V-rauf PF	15%
Verklegt	Umgengni og ástundun	10%
	Samtals	100%

**Kennsluáætlun er sett fram með fyrirvara um breytingar.**

Selfossi, ágúst 2024

Jóhann Valdimarsson