



# MAG2A05

Námsáætlun, vorönn 2021

<b>Kennari/kennarar:</b>  <b>Hörður Harðarson</b> <b>Markús Sveinbjarnarson</b> <b>Jóhann Pálsson</b> <b>Eiríkur Pétur Eiríksson</b> <b>Móses Helgi Halldórsson</b>	<b>Netfang/netföng:</b>  <a href="mailto:hordur.hardarson@borgo.is">hordur.hardarson@borgo.is</a> <a href="mailto:markus.sveinbjarnarson@borgo.is">markus.sveinbjarnarson@borgo.is</a> <a href="mailto:johann.palsson@borgo.is">johann.palsson@borgo.is</a> <a href="mailto:eirikurp@borgo.is">eirikurp@borgo.is</a> <a href="mailto:moses.halldorsson@borgo.is">moses.halldorsson@borgo.is</a>
---	---

## 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 grundvallaratriðum 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 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 normalfseringar.

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 oxíðhúða 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 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 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.

### Námsmat:

Námsmat byggir á verkefnavinnu og prófum. Leitast er við að beita aðferðum leiðsagnarmats.

Matsform. Símat er í áfanganum. ( Ekki er lokapróf í áfanganum )

- Verkefni MAG-bók 10% ( ein lokaeinkunn í annarlok )
- Símat 1 – 3 Bóklegt 30% ( Námsmat 1 verkefni MAG bók + Símat 1 - 3)
- Suðumat 1 15%



- |                            |      |
|----------------------------|------|
| • Suðumat 2                | 25%  |
| • Tímaverkefni 1 - 5       | 10%  |
| • Suðuferilslýsingar 1 - 5 | 10%  |
| Samtals                    | 100% |
- Nemandi þarf að ná einkunninni 5 í öllum þáttum matsformsins
  - Nemandi verður að taka öll próf og skila öllum verkefnum

#### Námsgögn:

MIG/MAG, lðan fræðslusetur ( idan.is/málm og véltækni/ kennsluefni) Kennslubókin verður aðgengileg nemendum á tölvuneti skólans. Verkefni sem afhent verða af kennara.

#### Aðrar mikilvægar upplýsingar:

##### Aðrar mikilvægar upplýsingar:

Mætingaskylda er í allar kennslustundir skv. mætingareglum skólans.

- 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
- 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 fót , námsbækur og tölvur.

Fyrir hverjar 5 einingar í áfanga liggja að baki u.þ.b. 105 klst. í vinnu nemenda. Nemendur munu vinna verkefni í tímum sem og utan þeirra. Námsfnið 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



Vika	Dags.	Námsþættir	Tímafjöldi	Námsmat / Heimanám	Tímafjöldi
1	27. janúar- 2. febrúar	Kynning á tækjum  PA - PB - PF 2mm FW PA - PB - PF 2mm FW PA - PB - PF 2mm FW PA - PC - PF 2mm FW PA - PB - PF 2mm FW  <b>Suðumat 1</b> <b>Símat 1 Bóklegt</b>	20	Heilsa og öryggi 1 Bls. 40 – 41 (pinnasuða)  Heilsa og öryggi 2 Bls. 42 – 44 (pinnasuða)  Verkefni 1 <b>Lokaskil á Heilsa og öryggi 1 - 2</b> Lesi MIG/MAG bók Bls. 24 -35  Verkefni 2 Lesi MIG/MAG bók Bls. 36 – 47  Verkefni 3 Lesi MIG/MAG bók Bls. 48 – 59 Verkefni 4  Lesi MIG/MAG bók Bls. 60 – 71 <b>Lokaskil á verkefnum. 1 - 3</b>	14
2	3.-9. febrúar.	PA – PC - PF 2mm BW PA – PC - PF 2mm BW PA – PC - PF 2mm BW  <b>Suðumat 2</b> PA - PB - PF 6mm FW PA - PB - PF 6mm FW  <b>Símat 2 Bóklegt</b>	20	Verkefni 5 Lesi MIG/MAG bók Bls. 72 – 83  Verkefni 6 Lesi MIG/MAG bók Bls. 84 – 95  Verkefni 7 Lesi MIG/MAG bók Bls. 96 -107  Verkefni 8 Lesi MIG/MAG bók Bls. 108 -119  Verkefni 9 Lesi MIG/MAG bók Bls. 120 -131  Verkefni 10 <b>Lokaskil á verkefnum. 4-9</b> Lesi MIG/MAG bók Bls. 132 -143	13



<b>3</b>	<b>15.-19. febrúar</b>	PA – PC - PF 6mm BW – FW  PA - PB - PC 1mm FW – BW  PA - PB - PC 1mm FW – BW  <b>Suðumat 3</b>  PA - PB - PC 1mm FW - BW  <b>Símat 3 Bóklegt</b>  <b>Frágangur</b>  <b>Einkunnaskil</b>	<b>20</b>	Verkefni 11 Lesi MIG/MAG bók Bls. 144 -155  Verkefni 12 Lesi MIG/MAG bók Bls. 156 -168  Suðuferilslýsing Verkefni 13  Suðuferilslýsing Verkefni 14 <b>Lokaskil á verke.10-14</b>  Upprifjun	<b>13</b>
		Samtals	<b>60</b>		<b>40</b>

*Tímaáætlun er sett fram með fyrirvara um nauðsynlegar breytingar.*