



# MAG2A05(Hlíðargassuða)

Námsáætlun, vorönn 2020

|   |   |
|---|---|
| <b>Kennari/kennarar:</b><br><br>Egill Þór Magnússon<br>Hörður Harðarson<br>Ingvi Pétursson<br>Jóhann Pálsson<br>Markús G Sveinbjarnason | <b>Netfang/netföng:</b><br><br><a href="mailto:egill@bhs.is">egill@bhs.is</a><br><a href="mailto:hordurh@bhs.is">hordurh@bhs.is</a><br><a href="mailto:ingvi@bhs.is">ingvi@bhs.is</a><br><a href="mailto:johann@bhs.is">johann@bhs.is</a><br><a href="mailto:markus@bhs.is">markus@bhs.is</a> |
|---|---|

## Lýsing:

- Nemendur sjóða MAG-suðu í efnisþykktum 2-10 mm .
- Nemendur öðlast grunnfærni og þekkingu á suðuaðferðum
- Nemendur þekki mun á suðuaðferðum, kostum þeirra og göllum.  
Miðað er við að nemendur öðlist haldgóða grunnfærni í kverksuðum á smíðastáli.

## Þekking, leikni, hæfni:

### Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- reglum um öryggismál.
- suðferilslýsingum 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 afglódunar 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 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:

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

- Verkefni MAG-bók 10% ( ein lokaeinkunn í annarlök )
  - Símat 1 – 3 Bókl. 30% ( **Námsmat 1** verkefni MAG bók + Símat 1 - 3)
  - Suðumat 1 10%
  - Suðumat 2 15%
  - Suðumat 3 15%
  - Suðumat 4 20% ( **Námsmat 2** Suðumat 1 – 4 )
  - Samtals 100%
- **Nemandi þarf að ná einkuninni 5 í öllum þáttum matsformsins**
  - **Mætingaskylda samkvæmt skólareglum BHS**
  - **Nemandi verður að taka öll próf og skila öllum verkefnum**

### Námsgögn:

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

### 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 föt , námsbækur og tölvur.

**Námstilhögun:** Fyrir hverjar 5 einingar í áfanga liggja að baki u.p.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

| Vika | Dags.               | Námsþættir                                       | Tímafjöldi | Námsmat/Heimanám   | Tímafjöldi                            |
|------|---------------------|--|------------|--|---------------------------------------|
| 2    | 7.-10. janúar       | Áfangi kynntur<br>Suðuæfingar                    | 4          | Heilsa og Öryggi 1<br>Bls. 40 – 41 (pinnasuða)<br>Lesi MIG/MAG bók Bls. 1 -11        | 2                                     |
| 3    | 13.-17. janúar      | PA - PB – PF 2mm FW                              | 4          | Heilsa og Öryggi 2<br>Bls. 42 – 44 (pinnasuða)<br>Lesi MIG/MAG bók Bls.12 -23        | 2                                     |
| 4    | 20.-24. janúar      | PA - PB – PF 2mm FW                              | 4          | Verkefni 1<br><b>Lokaskil á Heilsa og Öryggi 1- 2</b><br>Lesi MIG/MAG bók Bls. 24 35 | 2                                     |
| 5    | 27.-31. janúar      | PA – PC - PF 2mm BW<br><b>Suðumat 1</b>          | 4          | Verkefni 2<br>Lesi MIG/MAG bók Bls. 36 -<br>47                                       | 2                                     |
| 6    | 3.-7. febrúar       | PA – PC - PF 2mm BW<br><b>Símat 1 Bóklegt.</b>   | 4          | Verkefni 3<br>Lesi MIG/MAG bók Bls. 48 -<br>59                                       | 2                                     |
| 7    | 10.-14.<br>febrúar  | PA – PC - PF 2mm BW                              | 4          | Verkefni 4<br>Lesi MIG/MAG bók Bls 60 71<br><b>Lokaskil á verkefni. 1 - 3</b>        | 2<br><b>Varða 1<br/>Skóhlífadagar</b> |
| 8    | 17.-21.<br>febrúar  | PA – PC - PF 2mm BW                              | 4          | Verkefni 5<br>Lesi MIG/MAG bók Bls.-72 83  | 2                                     |
| 9    | 24.-28.<br>febrúar  | Smíðaverkefni 1<br><b>Suðumat 2</b>              | 4          | Verkefni 6<br>Lesi MIG/MAG bók Bls.84 -95  | 2                                     |
| 10   | 3. - 6. mars        | PA - PB - PF 6mm FW                              | 4          | Verkefni 7<br>Lesi MIG/MAG bó Bls.96-107   | 2<br><b>Vorannarhlé</b>               |
| 11   | 9.-13. mars         | PA - PB - PF 6mm FW                              | 4          | Verkefni 8<br>Lesi MIG/MAG bókBls 108-119  | 2                                     |
| 12   | 16.-20. mars        | PA - PB - PF 6mm FW<br><b>Símat 2 Bóklegt.</b>   | 4          | Verkefni 9<br>Lesi MIG/MAG bók Bls. 120 -131   | 2                                     |
| 13   | 23.-27. mars        | PA – PC - PF 6mm BW                              | 4          | Verkefni 10<br><b>Lokaskil á verke. 4-9</b><br>Lesi MIG/MAG bók Bls.132 -143         | 2<br><b>Varða 2</b>                   |
| 14   | 30.mar.-3.<br>apríl | PA – PC - PF 6mm BW                              | 4          | Verkefni 11<br>Lesi MIG/MAG bók Bls. 144 -155  | 2                                     |
| 15   | 6.-10. apríl        | <b>Páskaleyfi</b>                                | 4          | Upprifjun  | 2                                     |
| 16   | 15.-17. apríl       | <b>Páskaleyfi</b>                                | 4          | Upprifjun  | 2                                     |
| 17   | 20.-24. apríl       | PA – PC - PF 6mm BW                              | 4          | Verkefni 12<br>Lesi MIG/MAG bók Bls. 156 -168  | 2<br><b>Sumardagurinn<br/>fyrsti</b>  |
| 18   | 27.-30. apríl       | PA – PC - PF 6mm BW                              | 4          | Suðuferilslýsing<br>Verkefni 13  | 2                                     |
| 19   | 4.-8. maí           | Sjóða rör á plötu<br><b>Suðumat 4</b>            | 4          | Suðuferilslýsing<br>Verkefni 14<br><b>Lokaskil á verke.10-13</b>                     | 2                                     |
| 20   | 11.-13. maí         | Frágangur á verkstæði<br><b>Símat 3 Bóklegt.</b> | 4          | <b>Lokaskil á verke.14</b>   | 2                                     |
|      | <b>Samtals:</b>     |  | <b>76</b>  |  | <b>38</b>                             |

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