



Fjölbrautaskóli Suðurlands

**RAFS1SU05**

(Rafsuða)

Haustönn 2023

Kennsluáætlun

<b>Kennari:</b>	<b>Borgþór Helgason</b> <b>Jóhann Valdimarsson</b>	<b>Sk.st.</b>	<b>BH</b> <b>JV</b>
-----------------	---	---------------	------------------------

### Áfangalýsing:

Nemendur kunna skil á helstu suðuaðferðum, efni og suðuvírum. Þeir geta metið aðstæður til rafsuðu og er ljóst hvernig gæta ber fyllsta öryggis. Nemendur eru færir um að sjóða plötur í öllum suðustöðum (kverksuður) með pinnasuðu, samkvæmt staðlinum ÍST EN 287-1 ( flokkur C). Færni miðast við kverksuðu og grunnatriði suðuferlis. Nemendur geta skráð grunnatriði suðuferlislýsingar. Þeir skulu ná suðugæðum í flokki C samkvæmt ÍST EN 287-1.

### Þekkingarviðmið (Þekking, leikni, hæfni):

Að loknu námi í áfanganum eiga nemendur að þekkja:

#### Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- helstu suðuaðferðum, afköstum þeirra, hagkvæmni og takmörkunum við mismunandi efnisþykkt og aðstæður (úti eða inni).
- eiginleikum mismunandi suða, s.s. styrk þeirra og hættu á suðugöllum.
- muninum á suðu með rið- og jafnstraum.
- gildi ljósbogaspennu og tómgangsspennu.
- staðli um mat á suðum og suðugöllum.
- staðli um suðustöður og um hæfnisvottun suðumanna.
- staðli um merkingu rafsuðuvíra.
- staðli um merkingu stáls, t.d. ÍST EN 22 553.
- bruna og sprengihættu, reykflokkun rafsuðuvíra og mikilvægi góðrar loftræstingar.
- mismunandi uppbyggingu stáls m.t.t suðuhæfni.
- framleiðslu hrájárns og stáls.
- óþétu, þétu og hálfþétu stáli.
- grunnþáttum málmfræði stáls.

### Leikniviðmið

#### Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- efna niður samkvæmt vinnulýsingu.
- stilla upp og sjóða samkvæmt ferillýsingu.
- sjóða kverksuður í PB, PF og PG suðustöðum.
- stilla suðuvél og velja víra samkvæmt suðuferlum.

### Hæfniviðmið.

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

- fylgja eftir munnlegum og skriflegum fyrirmælum.
- sjónmeta suður samkvæmt staðli ÍST EN 287-1.
- mæla mál suðu.
- útskýra staðlaðar merkingar pinnasuðuvíra.
- meta slysa- og brunahættu vegna vinnu sinnar.

### Öryggismál:

- brunahættu vegna neistaflugs
- flökkustrauma
- sprengihættu vegna íláta sem innihalda eða hafa innihaldið eldfim efni
- reykflokkun rafsuðuvíra
- mikilvægi góðrar loftræstingar og þrifnaðar
- undirstöðuatriði heilsuverndar • Mikilvægi hlífðarfatnaðar og hlífa.

### Námsmat:

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

- Verkefni Pinnasuða-bók 25% ( Ein lokaekunn í annarlok )
- Símat 1 – 3 25% ( Námsmat 1 Verkefni pinnas + Símat 1– 3 )
- Suðumat 2 15%
- Búkki 20% ( Námsmat 2 Suðumat 1 – 3 )
- Umgengni 10%.
- Ástundun 5%.

Samtals 100%

- Nemandi þarf að ná einkuninni 5 í öllum þáttum matsformsins
- Mætingaskylda samkvæmt skólareglum FSU
- Nemandi verður að taka öll próf og skila öllum verkefnum

### Námsgögn:

- Pinnasuða, Iðan fræðslusetur (Rafrænt í INNU)
- Kennslubókin verður aðgengileg nemendum á tölvuneti skólans
- *Verkefni sem afhent verða af kennara*

### Aðrar mikilvægar upplýsingar:

- Námstilhögun: 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.
- 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.

<b>Vika</b>	<b>Dagsetning</b>	<b>Námsefni og viðfangsefni</b>	<b>Próf og verkefni</b> Lesi Pinnasuðubók
33	18. -20. ágúst	B. Kyning á námsáætlun	
34	23.- 27.ágúst	PB 4 – 6 mm FW Símat 1	
35	30. - 3.september	PB 4 – 6 mm FW Símat 1	
36	6.-10. september	PB 4 – 6 mm FW Símat 1	
37	13.- 17. september	PB 4 – 6 mm FW Símat 1	
38	20. – 24. september	Suðumat 1 PF 6 – 8mm BW	
39	27. – 1. október	PF 6 – 8mm BW	
40	4. – 8. október	PG 6 – 8mm BW	
41	11. – 15. október	Búkki / suða Suðumat 2	Heilsa og öryggi 1 Bls. 40 – 41 Heilsa og öryggi 2 Bls. 42 – 44
42	18. – 22. október	Búkki / suða PG 6 – 8mm BW	Verkefni 1 Bls. 1 -19 Verkefni 2 Bls. 38 – 57 Verkefni 3 Bls. 58 – 76
43	25.- 29. október	Búkki / suða	Verkefni 4 Bls. 77 – 95 Verkefni 5 Bls. 96 -114

44	1.- 5. nóvember	Búkki / suða PG 6 – 8mm FW Símat 1	Verkefni 6 Bls. 115 – 133 Verkefni 7 Bls. 134 - 152 Verkefni 8 Bls. 153 – 171
45	8. - 12. nóvember	Búkki / suða PF 6 – 8mm FW	Verkefni 9 Bls. 171 - 190 Verkefni 10 Bls. 191 – 209 Verkefni 11 Bls. 210 – 228 Verkefni 12 Bls. 229 – 247
46	15. – 19. nóvember	Suðumat 2 Búkki / suða PF 6 – 8mm BW	Verkefni
47	22.- 26. nóvember	Búkki / suða PC 6 – 8mm BW	
48	29.nóvember – 3.desember	Búkki / suða Skrap PC6 – 8mm BW	

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

Selfossi 18.8. 2023

Jóhann Valdimarsson