



Fjölbrautaskóli Suðurlands
Vorönn 2024

HLGS2TI05

Tig suða

Kennari: **Borgþór Helgason (BH) borgthor@fsu.is**

Áfangalýsing:

Nemendur læra að undirbúa og sjóða TIG-suðu á kol- og kolmangan stáli og ryðfríu stáli svo þeir geti soðið efnisþykktir 1 – 3 mm í plötu með gegnumsuðu frá annarri hlið í suðustöðum PA, PB, PC, og PF samkvæmt gæðaflokki C (ÍST EN 25817). Þeir læra að sjóða rör í láréttri og lóðréttri stöðu og þekkja notkun bakgasbúnaðar. Ennfremur verða þeir færir um að skipuleggja og undirbúa suðuverkefni m.t.t. krafna um gæði, öryggi og umhverfi. Nemendur geta soðið eftir suðuferlislýsingum. Einnig verður tekin upprifjun öðrum suðuaðferðum með mig/mag pinna og logsuðu í PA, PB PC PE og HLO45 í stáli og áli.

Undanfari:

Þekkingarviðmið: Að loknu námi í áfanganum á nemandi að þekkja og hafa skilning á:

- gastegundum og gasblöndum sem notaðar eru við suðu á ryðfríu stáli.
- bakgasi og bakgasbúnaði.
- hlutverki hlífðargassins og réttum stillingum þess.
- mismunandi gerðum rafskauta.
- öllum hluta suðubyssunnar og leiðara.
- virkni suðutækja.
- ljósboganum og mismunandi straumferlum.
- háspennu og hátíðnitækni í TIG-suðuvélum.
- aðferðum við hreinsun á yfirborði suðu.
- öryggismálum og hættu vegna rafstraums.
- öryggisreglum varðandi hreinsiefni.
- helstu hættum og varúðarráðstöfunum vegna geislunar, hita, reyks, ósonmyndunar og eldfimra efna.
- hlífðarfatnaði og hlífum.

- gerð suðuraufa fyrir mismunandi aðstæður.

Leikniviðmið: Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- stjórða stálplötur 1-3 mm PA, PB, PC, PF, PG.
- stjórða ryðfríar stálplötur 1-3 mm PA, PB, PC, PF, PG.
- stjórða álplötur 2-3 mm PA, PB, PC, PF, PG.
- stjórða rör PA og PC.
- undirbúa efni undir suðu.

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

- stillt suðutækin þannig að henti efni og suðurauf sem metið er með verkefnum og prófum.
- valið vír á eigin spýtur m.t.t. efnis og suðuraufar sem metið er með verkefnum og prófum.
- stillt gasflæði, valið gashulsu og skaut m.t.t. efnis og straumstyrks sem metið er með verkefnum og prófum.
- soðið í suðustöðum PA, PB, PC, PF, PG í plötu sem metið er með verkefnum og prófum.
- soðið rör í láréttri og lóðréttri stöðu sem metið er með verkefnum og prófum.
- soðið eftir suðuferlislýsingum en það er metið með verkefnum og prófum.
- mælt og skráð viðeigandi upplýsingar varðandi suðuverkefnið, straumstyrk, raufarstærð og aðrar upplýsingar fyrir suðuferlislýsingar sem metið er með skriflegri skýrslugerð.
- sinnt viðhaldi fylgibúnaðar suðuvéla sem metið er með samtali við nemandann á vinnusvæði.
- uppfyllt reglur um öryggismál sem metið er með samtali við nemandann á vinnusvæði.

Námsefni: Suðubækur Iðunnar verkefni frá kennara.

Aðrar mikilvægar upplýsingar:

Námstillhögun: Fyrir hverjar 5 einingar í áfanga liggja að baki 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 tíma á viku í nám utan kennslustunda. Mætingaskylda er í allar kennslustundir skv. mætingareglum skólans. Nemendur skulu í verklegum tímum klæðast óeldfimum fatnaði og vera í ermalöngum hlífðarfötum og sem ná vel upp í háls og sloppum eða göllum. 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 undir föt, námsbækur og tölvur. Kennari áskilur sér rétt til breytinga á námsáætlun

Notkun á tölvu: Notkun tölvu við námið er mikilvæg alla önnina., en notkun tölvu í tölvuleiki og spjall á netinu í kennslustund er ekki liðin og jafngildir það fjarvist (F). Sama á við um snjallsíma.

Áætlun um yfirferð verkefnaskil:

Vika	Dags	Námsþættir,
1	4-8 jan	Kynning á áfanganum, umgengni á vinnustað. Kennsla á tækin
2	11-15 jan	Kverksuða í hornskeyti FW PA – PB – PC – PF - PG. Járn 2mm 4 Verkefni 1 Lesa TIG bók Bls. 1 -12 Lokaskil á Heilsa og öryggi 1 og 2
3	18-22 jan	Kverksuða í hornskeyti FW PA – PB – PC – PF - PG. Járn 2mm (Suðumat 1) Verkefni 2 Lesa TIG bók Bls. 13 –38 verkefni
4	25—29 jan	Kverksuða í T-skeyti FW PA – PB – PF – PG Járn 1 - 2mm Símat 1 Bókl Verkefni 2 Lesa TIG bók Bls.38 – 51 skil á verkefnum
5	1-5 feb	Kverksuða í hornskeyti FW PA – PB – PC – PF - PG. Járn 1 - 2mm (Suðumat 2) Verkefni TIGbók kláruð.
6	8-12 feb	Stúfsuða/kverksuða P PA – PB – PC – PF – PG Í áli stáli og ryðfríu. Soðið í plötu eða rör sem við á.
7	15-19 feb	Stúfsuða/kverksuða P PA – PB – PC – PF – PG Í áli stáli og ryðfríu. Soðið í plötu eða rör sem við á.
8	22- 26 feb	Stúfsuða/kverksuða P PA – PB – PC – PF – PG Í áli stáli og ryðfríu. Soðið í plötu eða rör sem við á
9	1-5 mars	Stúfsuða/kverksuða P PA – PB – PC – PF – PG Í áli stáli og ryðfríu. Soðið í plötu eða rör sem við á.
10	8-12 mars	Stúfsuða/kverksuða P PA – PB – PC – PF – PG Í áli stáli og ryðfríu. Soðið í plötu eða rör sem við á.
11	15-19 mars	Stúfsuða/kverksuða P PA – PB – PC – PF – PG Í áli stáli og ryðfríu. Soðið í plötu eða rör sem við á.
12	22-26 mars	Páskafri

13	28-2 apríl	Páskafri Stúfsuða/kverksuða P PA – PB – PC – PF – PG Í áli stáli og ryðfríu. Soðið í plötu eða rör sem við á.
14	5-9 apríl	Stúfsuða/kverksuða P PA – PB – PC – PF – PG Í áli stáli og ryðfríu. Soðið í plötu eða rör sem við á.
15	12-16 apríl	Verkefni að eigin vali
16	19-23 apríl	Verkefni að eigin vali.
17	26-29 apríl	Lokaskil á verkefnum
16	2-8 maí	Einkunnaskil kennslu lýkur

Námsmat:

Símatsáfangi (Ekki er lokapróf í áfanganum)

- Verkefni TIG bók 25%
- Símat 1 – 3 15%
- 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.

Kennsluáætlun er sett fram með fyrirvara um breytingar.

Bestu kveðjur

Borgþór Helgason

4/1/2024