



Fjölbrautaskóli Suðurlands
Haustönn 2023

TSVÉ2GV05

(CNC Tölvustýrðar vélar)

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

Áfangalýsing:

Nemendur öðlast grunnþekkingu á virkni og notkun tölvustýrðra iðnaðarvéla. Þeir kynna öllum öryggisatriðum í umgengni við slíkar vélar. Nemendur geta smíðað grip samkvæmt teikningu í tölvustýrðri iðnaðarvél (rennibekk, fræsivél, skurðarvél, suðupjark eða beygjuvél).

Undanfari: RENN2KV05 (REN2A05)

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

- hnitakerfinu, kartesían og pólar.
- gangi tölvustýrðra véla.
- hegðun x-y-z ása.
- mælinga- og aflestrarkerfi sem notuð eru við tölvustýrðar vélar.
- muninum á ISO- og dýalóg-forritum.
- muninum á G- og M-skipunum.
- mismunandi forritum fyrir ýmsar gerðir tölvustýrðra véla (t.d. blikksmíðavélar, fræsivélar, skurðarvélar).
- flutningi og geymslu gagna.
- öryggismálum og umgengni við tölvustýrðar vélar.

Leikniviðmið - nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- forrita einfalt ISO-forrit.

- velja og setja upp verkfæri, skurðhraða, snúningshraða og færslur.
- velja skurðhraða, snúningshraða og færslur.
- stilla núllpunkt fyrir tölvustýrðar vélar.
- leiðrétt mælingar.
- velja uppstillingar.
- sækja viðeigandi forrit, t.d. á heimasíðu framleiðanda og setja upp í tölvu.

Hæfniviðmið - nemandi skal geta hagnýtt þá þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:

- smíða einföld æfingastykki í tölvustýrðri iðnvél sem metið er með verkefnavinnu og skýrslum.
- forrita einfalt ISO-forrit sem metið er með prófum og verkefnum.

Námsefni:

- Námsefni frá kennara

Áætlun um yfirferð og verkefnaskil:

Vika	Dagsetning	Námsefni og viðfangsefni	Próf og verkefni
33.-36.	18. ágúst - 10. september	<ul style="list-style-type: none"> - Kennsla hefst fim. 18. ágúst. - Námsáætlun áfangans kynnt - Teikna loftmótor 	Teikna í þrívídd og forrita fyrir CNC vélina
37.-40.	13. september - 8. október	<ul style="list-style-type: none"> - Miðannarmat, lokaskil fös. 8. okt. - Haustfrí 14.-15. Október - Verkefni CNC simulator - Teikna og forrita í Inventor HSM 	CNC simulator
41.-44.	11. október - 5. nóvember	<ul style="list-style-type: none"> - Teikna og forrita í Inventor HSM 	Teikna í þrívídd og forrita í HSM

45.-48.	8. nóvember - 3. desember	<ul style="list-style-type: none"> - Smíði í vélum - Síðasti kennsludagur fös. 3. des. 	
49.-50.	6. desember - 18. desember	<ul style="list-style-type: none"> - Lokanámsmat hefst mán. 6. des. - Sjúkrapróf mán. 13. des. - Brautskráning lau. 18. des. 	

Sérreglur áfangans:

Tölvurnar eru einungis ætlaðar til lærdóms í tímum en ekki til þess að vafra á netinu og vera á traktora og bílasíðum.

Námsmat:

Námsþáttur	Lýsing á námsmati	Vægi
Teikning	Skilaverkefni 1(Hnitakerfi)	30%
Teikning	Skilaverkefni 2 (G og M kóðar)	20%
Teikning	Skilaverkefni 3 (CAM forritun verkefni 1)	30%
Prentun þrívídd	Skilaverkefni 4 (CAM forritun verkefni 2)	20%
	Verkleg smíði í vélum	
Samtals		100%

Kennsluáætlun er sett fram með fyrirvara um breytingar.

Selfoss, 15/8 2023 Borgþór Helgason