



Fjölbrautaskóli Suðurlands
Haustönn 2026

TSVÉ2GV05

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

Áfangalýsing:

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

Undanfari: RENN2KV05 (REN2A05) IÐNT3ML05

Þekkingarviðmið: Að loknu námi í áfanganum á nemandi að þekkja og hafa skilning 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.
- leiðrétta mælingar.
- velja uppstillingar.
- sækja viðeigandi forrit, t.d. á heimasíðu framleiðanda og setja upp í tölvu.

Hæfniviðmið: Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu 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: Töflubók, Inventor, HSM cnc simulator og verkefni frá kennara

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,	Próf og verkefni
33-36	19. ágúst - 1. september	- Kennsla hefst miðvd. 19. ágúst. - Námsáætlun áfangans kynnt - Tækin skoðuð farið yfir öryggismál	Teikna í þrívídd og forrita fyrir CNC vélina
37-40	16. september - 4. október	Forritun verkefnavinna CNC rennibekkur renna stykki. CNC fræsari fræsa einfalt stykki	CNC simulator Teikning og forritun
41-44	7. október - 1. nóvember	Námsmats- og skrapdagur þri. 6.október. Miðannarmat, lokaskil miðvikudaginn 21. Október. - Haustfrí 22.-23. Október - Verkefni CNC simulator - Teikna og forrita í Inventor HSM	Teikna í þrívídd Forrita í HSM
45-48	4. nóvember - 30 nóvember	Forritun verkefnavinna CNC rennibekkur renna stykki. Vinna í smíðastykki áfangns	Teikna í þrívídd Forrita í HSM
49-50	2. desember - 18. desember	Námsmatsdagar hefjast 11. des. Sjúkrapróf 15. des. Brautskráning lau. 19. des.	Lokanámsmat hefst mán. 6. des. Sjúkrapróf 15. des. Brautskráning laugardaginn 19.des

Sérreglur áfangans:

Námstilhögun: Fyrir hverjar 5 einingar í áfanga liggja að baki 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 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. Algert símabann er þegar unnið er við hættuleg tæki rennibekki borvélar klippur, vélar o.þ.h. 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.

Reglur um svindl og notkun gervigreindar

<https://www.fsu.is/is/namid/namskrofur-og-reglur/reglur-um-svindl-i-verkefnum-og-profum>

Ef að grunur um ritstuld og/eða óleyfilega notkun á gervigreind vaknar gætu nemendur þurft að gera munnlega grein fyrir verkefni/prófi.

Sömu reglur gilda um notkun gervigreindar við skrif og gilda um heimildaskráningu almennt. Reglur um heimildaskráningu má finna á heimasíðu skólans.

<https://www.fsu.is/is/namid/namskrofur-og-reglur/heimildaskraning-leidbeiningar>

Námsmat:

Metin eru verkefni nemenda sem eru

1. Skilaverkefni 1 hnitakerfi 10%
2. Skilaverkefni 2 (G og M kóðar) 20%
3. Skilaverkefni 3 (CAM forritun verkefni 1) 30%
4. Skilaverkefni 4 (CAM forritun verkefni 2) Verkleg smíði í vélum 40%

Kennsluáætlun er sett fram með fyrirvara um breytingar.

Selfoss, 15/8 2026

Borgþór Helgason