



Fjölbrautaskóli Suðurlands
Vorönn 2026

IÐNA3UV05

(Iðnreikningur 2)

Kennari/kennarar:	Jóhann Valdimarsson (JV) johann.valdimarsson@fsu.is
-------------------	--

Áfangalýsing:

Nemendur nota vélræna eðlisfræði og ISO einingakerfið við skoðun krafta við ýmsar aðstæður í málmiðnaði. Nemendur kynnast grunnatriðum og hugtökum sem varða burðarþol í vélhlutafræði. Skoðað er með notkun handbóka hvernig þessi hugtök koma inn í efnisval, gerð burðarbita og öxla. Fjallað er um streymisfræði í vökvum, varmaflutning, einangrun og orkutap. Mikið er byggt á vinnu verkefna með notkun handbóka. Notaðar eru fjölbreyttar reikniaðferðir sem snerta flatarmál, rúmmál, eðlismassa o.fl. Skoðað er meðal annars með notkun handbóka hvernig þessi hugtök koma inn í efniskostnað.

Undanfari: IÐNA2EL05 (IRM2A05)

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

- helstu hugtökum sem notuð eru við ákvörðun burðarþols í málmiðnaði.
- helstu ISO einingum sömu hugtaka.
- stærðum sem snerta streymi í vökvum og val röraþvermáls.
- varmaorku og varmaflutningi.
- reikniaðferðum sem beitt er í iðnaði.

Leikniviðmið - nemandi skal hafa öðlast leikni í:

- finna heppilegt efni og efnisform til notkunar við gefnar aðstæður.
- finna heppilegan rörsverleika fyrir gefið vökvamagn.
- reikna nauðsynlegt afl og nýtni við gefnar aðstæður.
- reikna drifhlutföll og hraða við gefnar aðstæður.
- reikna út ýmsar stærðir sem tengjast iðngreinum og breyta úr einni einingu í aðra.

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

- finna heppilega bitagerð og -stærð fyrir gefnar aðstæður.
- velja heppilega röragerð og ákveða fyrirkomulag lagna út frá straumfræði og sem minnstu orkutapi.
- reikna varmaorkuþörf og þekkja áhrif flutnings varmaorku á milli efna.
- reikna vinnu, nýtni og aflþörf við gefnar aðstæður.
- reikna nauðsynlegt efnismagn til framleiðslu einfaldra hluta.
- vinna með helstu jöfnur aflfræðinnar.
- reikna krafta, kraftvægi og hlutföll við gefnar aðstæður.
- finna vinnu, nýtni og aflþörf við gefnar aðstæður.

Námsefni:

- Eðlisfræði fyrir vélstjóra eftir Sigurð R. Guðjónsson
- Töflubók fyrir mál- og véltækni
- Efni frá kennara

Áætlun um yfirferð og verkefnaskil:

Vika	Dagsetning	Námsefni og viðfangsefni	Próf og verkefni
1- 4	6- 30. janúar	Kennsla hefst fim. 8. janúar. Mælieiningar og eðlisfræðilegar stærði	Heimadæmi 1
5 - 8	2-27. febrúar	Aflfræði, vinna og orka Miðannarmat lokaskil 20.febrúar. Vorfrí 23. – 24. febrúar. Starfsþróunardagur í FÁ 27.febrúar.	1. Lotupróf Heimdæmi 2
9 - 12	1-27. mars.	Aflfræði, vinna og orka Vökvafræði og vökvaafllfræði Áfangamessa 4. mars Valdagur 11. mars Kátir dagar og Flóafár 18-20. mars.	2. Lotupróf Heimadæmi 3-4

13 - 16	7.- 30. apríl	Vökva og vökvaafllfræði Varmafræði	3. Lotupróf Heimadæmi 5
17 - 19	4.- 24. maí	Varmafræði Dimissjón 8. maí Síðasti kennsludagur mið. 13. maí. Námsmatsdagar 15. - 19.maí Sjúkrapróf 20. maí. Brautskráning fös. 29. maí.	4. Lotupróf Heimadæmi 6

Sérreglur áfangans:

Mætingaskylda er í allar kennslustundir skv. mætingareglum skólans. Nemendur skulu mæta með skriffæri, glósubók og reikninvél (scientific) í tíma. Kennari áskilur sér rétt til breytinga á námsáætlun. Í prófum áfangans eru leyfð hjálpargögn glósubók nemanda, kennslubókin, Töflubók fyrir mál og véltækni ásamt reikninvél. Notkun síma eða tölvu er ekki heimiluð og ef upp kemst um brot á þeim reglum fær nemandi núll í viðkomandi prófi.

Reglur um svindl og notkun gervigreindar.

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.](#)

Námsmat:

Námsþáttur	Lýsing á námsmati	Vægi
Lotupróf	4 lotupróf á önninni, 10% hvert	40%
Heimadæmi	6 heimadæmi á önninni, 10% hvert	60%
Samtals		100%

Námsmats- og prófsýningardagur

Námsmats- og prófsýningar alltaf við lok hverrar annar. Hvað er það?

Námsmats- og prófsýning er mikilvægur hluti af náminu því þar færðu:

- tækifæri til að sjá hvernig þér gekk.
- útskýringu á námsmati hvort sem um lokapróf eða símat er að ræða.
- ráðleggingar sem geta nýst þér í áframhaldandi námi.
- tækifæri til að gera athugasemd við niðurstöðu námsmatsins ef þér þykir hún ósanngjörn.

Kennsluáætlun er sett fram með fyrirvara um breytingar.

Selfossi, 6.1.2026 Jóhann Valdimarsson