



Fjölbrautaskóli Suðurlands
Vorönn 2024

IÐNA3UV05

(Iðnreikningur 2)

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

Áfangalýsing:

Nemendur nota vélræna eðlisfræði og ISO einingakerfið við skoðun krafta við ýmsar aðstæður í málmíðnaði. 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 reikniáðferðir sem snerta flatarmál, rúmmál, eðlismassa o.fl. Skoðað er meðal annars með notkun handbóka hvernig þessi hugtök koma inn í efniskostnað. Nákvæm lýsing á viðfangsefnum áfangans.

Undanfari: IÐNA2EL05 (IRM2A05)

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

- helstu hugtökum sem notuð eru við ákvörðun burðarþols í málmíðnaði.
- helstu ISO einingum sömu hugtaka.
- stærðum sem snerta streymi í vökvum og val röraþvermáls.
- varmaorku og varmaflutningi.
- reikniáðferðum 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 málm- og véltækni
- Efni frá kennara

Áætlun um yfirferð og verkefnaskil:

Vika	Dagsetning	Námsefni og viðfangsefni	Próf og verkefni
1	1. janúar- 6. janúar	<ul style="list-style-type: none"> - Kennsla hefst föstudaginn 5. janúar. - Námsáætlun áfangans kynnt 	
2- 6	7. janúar - 10. febrúar	<ul style="list-style-type: none"> - Mælieiningar og eðlisfræðilegar stærði 	Heimaverkefni 1
7- 9	11. febrúar - 2. mars	<ul style="list-style-type: none"> - Aflfræði, vinna og orka 	Heimaverkefni 2 Heimaverkefni 3
10- 13	3. mars - 31. mars	<ul style="list-style-type: none"> - Vökvafræði - Miðannarmat 8. mars - Vökvaafllfræði - Páskafri 25. mars til 1. apríl 	Heimaverkefni 4 Heimaverkefni 5
14.-18.	1. apríl – 8. maí	<ul style="list-style-type: none"> - Varmafræði - Burðarþol - Síðasti kennsludagur mið. 8. maí. 	Heimaverkefni 6

19.-20.	9. maí - 18. maí	<ul style="list-style-type: none"> - Lokanámsmat hefst fös. 10. maí. - Sjúkrapróf fös. 17. maí. - Brautskráning fös. 24. maí. 	
---------	---------------------	--	--

Sérreglur áfangans:

Mætingaskylda er í allar kennslustundir skv. mætingareglum skólans. Kennari áskilur sér rétt til breytinga á námsáætlun.

Námsmat:

1. Námsmat: Áfanginn er símatsáfangi.
2. Til að ljúka áfanganum þarf að ná **lágmarkseinkunn** 5,0 í reiknaðri meðaleinkunn.
3. Heimadæmi gilda 90% þ.e. 15% hvert og ástundun gildir 10%
4. Nemendur skulu leysa verkefni sem kennarinn leggur fyrir.
5. Mætingaskylda er í áfanganum samkvæmt reglum skólans.
6. Ef nemandi skilar ekki verkefnum jafngildir það einkunn 0 í námsmati.
7. Notkun snjalltækja í tímum er ekki leyfð, nema í samráði við kennara. Viðurlög við brotum á þessari reglu er fjarvist (F) í tíma.

Námsþáttur	Lýsing á námsmati	Vægi
	Sex heimaverkefni yfir önnina, 15% hvert	90%
	Ástundun	10%
Samtals		100%

Kennsluáætlun er sett fram með fyrirvara um breytingar.

Selfossi, janúar 2024

Jóhann Valdimarsson