Fjölbrautaskóli Suðurlands
Vorönn 2023

IÐNA3UV05

(Iðnreikningur 2)

Kennari:	**Gísli Viðar Oddsson (GVO)** gisli.oddsson@fsu.is **Gunnar Svanur Einarsson** gunnar.svanur@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.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 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 málm- og véltækni
- Efni frá kennara

Áætlun um yfirferð og verkefnaskil:

Vika	Dagsetning	Námsefni og viðfangsefni	Próf og verkefni
1.-4.	2. janúar - 29. janúar	- Kennsla hefst fim. 5. janúar. - Námsáætlun áfangans kynnt - Mælieiningar og eðlisfræðilegar stærði	Heimaverkefni 1
5.-8.	30. janúar - 26. febrúar	- Miðannarmat, lokaskil fös. 24. janúar - Aflfræði, vinna og orka	Heimaverkefni 2 Heimaverkefni 3
9.-13.	27. febrúar - 31. mars	- Páskafrí hefst mán. 3. apríl - Vökvafræði - Vökvaaflfræði	Heimaverkefni 4 Heimaverkefni 5
15.-18.	12. apríl - 5. maí	- Varmafræði - Burðarþol - Síðasti kennsludagur fös. 5. des.	Heimaverkefni 6
19.-22.		- Lokanámsmat hefst mán. 8. maí - Sjúkrapróf verða mán. 15. maí	

	8. maí - 30. maí	- Brautskráning verður fös. 26. maí - Starfsdaga verða 29.-30. 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 verkefnin 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.

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 2023

Gísli Viðar Oddsson

Gunnar Svanur Einarsson