



Fjölbrautaskóli Suðurlands
Haustönn 2026

IÐNA2EL05

(Iðnreikningur)

Kennari:	Gísli Viðar Oddsson GVO (gisli.oddsson@fsu.is)
----------	--

Afangalýsing:

- Í áfanganum er lagður grunnur að þekkingu nemenda á eðlisfræðilegum lögmálum.
- Fjallað er um þrjú lögmál Newtons: tregðu, kraft og heildarkraft.
- Fjallað er um þverkraft, núningskraft og núningsstuðul, massa, þyngd og rúmmál.
- Fjallað er um vinnu, afl, hreyfiorku, stöðuorku, varðveislu orkunnar.
- Fjallað er um varma, nýtni véla og jafngildi massa og orku.
- Fjallað er um þrýsting í vökva og lofttegundum samkvæmt reglu Pascals.
- Uppdrif samkvæmt lögmáli Arkimedesar.

Undanfari: STÆR1AG05 (STÆ1A05)

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

- SI einingakerfinu og afleiddum stærðum þess.
- fyrsta, öðru og þriðja lögmáli Newtons.
- reglu Pascals um þrýsting í vökva.
- lögmáli Arkimedesar um uppdrif.
- helstu reikniaðferðum sem beitt er í iðnaði.
- helstu orkuformum og breytingu eins orkuforms í annað.
- reikniaðferðum sem beitt er í iðnaði.

Leikniviðmið - nemandi skal hafa öðlast leikni í:

- leysa verkefni um varðveislu orkunnar.
- tjá sig um breytingu stöðuorku í hreyfiorku og hreyfiorku í varma.
- reikna nýtni vélar út frá gefnum forsendum.
- nota reglu Pascals og lögmál um þrýsting í vökva.
- útskýra hvernig loftvogir og vökvalyftur vinna.
- geta reiknað út einföld dæmi um þrýsting í vökva.
- nota lögmál Arkimedesar til að reikna út uppdrif hluta.

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

- teikna og reikna út kraftamyndir á skáfleti.
- reikna núningskraft út frá núningsstuðli.
- útskýra mismuninn á massa hlutar og þyngd hans.
- reikna krafta, kraftvægi og hlutföll við gefnar aðstæður.

Námsefni:

EDLISFRÆÐI, Aflfræði, Varmi. *ISBN 9979-806-13-3*. Odd Kollerud og Sigurd Mygland.

TÖFLUBÓK, fyrir málm- og véltækni. *ISBN 9979-67-149-1*. Dietmar Falk, Peter Krause, Günther Tiedt. Ljósrit, efni af Interneti o.fl.

Góð reiknivél er nauðsynleg til að geta leyst verkefni áfangans.

Áætlun um yfirferð og verkefnaskil:

Vika	Dagsetning	Námsefni og viðfangsefni	Próf og verkefni
1	19. ágúst - 22. ágúst	- Kennsla hefst 19. Ágúst - Námsáætlun áfangans kynnt	
2 - 8	23. ágúst - 9. október	Afmæli FSu – sun. 13. september. Námsmats- og skrapdagur þri. 6.október Aflfræði, hreyfing og kraftar	Heimadæmi 1 Heimadæmi 2 Heimadæmi 3
9 - 12	10. október - 7. nóvember	Valdagur mið. 14. Október. Miðannarmat, lokaskil miðvikudaginn 21. Október. Haustfrí 22. - 23. október. Vinna og orka	Heimadæmi 4
13 - 16	8. nóvember - 5. desember	Efnisfræði, varmi, varmaflutningur	Heimadæmi 5 Heimadæmi 6
17 - 19	6. desember - 20. desember	Síðasti kennsludagur fim. 10. desember. Námsmatsdagar 11. - 14. desember. Sjúkrapróf 15. desember. Brautskráning lau. 19. desember.	

Sérreglur áfangans:

Nemendur skulu leysa verkefnið sem kennarinn leggur fyrir.

Mætingaskylda er í áfanganum samkvæmt reglum skólans.

Ef nemandi skilar ekki verkefnum jafngildir það einkunn 0 í námsmati.

Notkun snjalltækja í tímum er ekki leyfð, nema í samráði við kennara.

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:

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 verkefnið 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.

Námsháttur	Lýsing á námsmati	Vægi
Heimadæmi	6 heimadæmi á önninni	90%
Ástundun	Mat á virkni í tímum og þátttaka í umræðum	10%
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.

Námsáætlun er sett fram með fyrirvara um breytingar.

Selfossi, ágúst 2026, Gísli Viðar Oddsson