



Fjölbrautaskóli Suðurlands  
Haustönn 2022

# Almenn eðlisfræði - grunnur

## EÐLI2GR05

Kennari:	Thelma M. Marinósdóttir – <a href="mailto:thelma@fsu.is">thelma@fsu.is</a>
----------	--

### Áfangalýsing:

Í þessum fyrsta áfanga eðlisfræði er byrjað á því að láta nemendur vinna með hugtök og þekkingu úr grunnatriðum aflfræði og ljósgeislafræði. Samtímis því eru nemendur þjálfaðir í þeim vinnubrögðum sem notuð eru við nám í þessari grein. Nemendur vinna bæði sjálfstætt og saman í hópum og lögð er áhersla á sjálfstæði og ábyrgð nemandans á eigin námsframvindu. Efnisþættir sem teknir verða fyrir í áfanganum eru: mælingar og óvissumat, líkön, fræði og lögmál, hreyfing í einni vídd, vigrar og grafísk lýsing á hreyfingu, hreyfilögmál Newtons, þyngdarkraftur og núningskraftur, tengsl vinnu og orku, nokkrar orkumyndir og varðveislulögmál tengd þeim.

**Undanfari:** STÆR2AF05 eða STÆR2VF05

### Þekkingarmiðmið

Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:

- því hvað felst í vísindalegri aðferð
- SI-kerfinu og SI-einingum stærða sem unnið er með
- helstu hugtökum sem notuð eru í hreyfifræði, aflfræði og ljósgeislafræði
- helstu lögmálum ofanefndra greina, svo sem hreyfilögmálum Newtons og varðveislulögmálum vélrænnar orku og heildarorku, endurvarpslögmálinu og lögmáli Snells

### Leikniviðmið

Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- fara með tölur og vigrar í eðlisfræði og í vísindalegum vinnubrögðum
- beita lögmálum og jöfnum úr námsefninu við að leysa verkefni af ýmsu tagi
- leiða út með rökrænum hætti jöfnu fyrir sambandi stærða frá gefnum forsendum
- framkvæma verklegar æfingar og vinna úr mæliniðurstöðum þeirra
- setja fram eðlisfræðilegt umfjöllunarefni á skýran og markvissan hátt í ræðu og riti

## Hæfniviðmið

Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:

- sýna sjálfstæði í vinnubrögðum og bera ábyrgð á eigin námsframvindu
- nota námsefni og gögn á markvissan hátt
- yfirfæra þekkingu úr öðrum greinum til að auðvelda námið
- meta hvort niðurstöður útreikninga og mælinga séu raunhæfar
- tengja eðlisfræðina við daglegt líf og umhverfi og gera sér grein fyrir notagildi hennar

## Námsefni:

Dæmi úr Eðlisfræði fyrir byrjendur. Höfundur: Vilhelm Sigfús Sigmundsson. 3. útgáfa, ásamt efni frá kennara

## Námsmat:

Annareinkunn:

Þar af

Heimadæmi	25%
Verklegir tímar/skýrslur	25%
Lotupróf	50%

## Áætlun um yfirferð

Dagsetn.	Yfirferð	Annað
19. ágúst – 22. september	Hreyfifræði	Lotupróf 1
26. september – 27. október	Lögmál Newtons (sleppa 3.10B)	Lotupróf 2
31. október – 1. desember	Vinna, orka, afl	Lotupróf 3
Ef tími leyfir	Skriðþungi og árekstur	

*Með fyrirvara um breytingar.*