	Áfanganúmer: EÐLI2AB10
	Þrep: 2
	Einingar: 10
	Forkröfur: Áfangar í stærðfræði, þar sem fjallað er um algebru, hornaföll og vigra.
	Lýsandi heiti: Inngangur að hreyfifræði, aflfræði, varmafræði, rafmagnsfræði og bylgjum.

Áfangalýsing:
Í þessum áfanga verður farið í helstu undirstöðuatriði eðlisfræðinnar sem gera nemendum kleift að stunda áframhaldandi nám í eðlisfræði á háskólastigi. Nemendur fá að kynnast grundvallarlögmálum heyfifræðinnar og vinna verkefni sem t.d. tengjast hreyfingu hluta sem á verka fastir kraftar. Þá verður farið í undirstöðuatriði varma- og rafmagnsfræði. Nemendur munu einnig fá kynningu á tilraunaeðlisfræði með verklegum æfingum.

Þekkingarviðmið

Nemandi skal hafa aflað sér almennar þekkingar og hafa skilning á:

- *metrakerfinu og marktækum tölustöfum*
- *grunnatriðum hreyfifræði*, s.s. lýsingu hreyfingar í einni vídd, með hugtökunum færslu, hraða og hröðunnar og skilgreiningu þessarra hugtaka með notkun vigurhugtaksins
- *grunnhugtökum aflfræðinnar*, s.s. kröftum, lögmálum Newtons, vinnu og orkuvarðveislu, afli, skirðþunga, vökvaþrýstingi og lögmáli Arkimedesar
- *varmafræði*, s.s hitastigi, eðlisvarma, fasabreytingum og fasabreytingavarma
- *hreyfing í tveimur víddum með áherslu á hringhreyfingu*
- *rafmagnsfræði,* grunnhugtökum um hleðslur og kröftum milli þeirra, rafsviði, spennu, straum, viðnámum, rafhlöðum og einföldum rafrásum
- *bylgjum*, ýmsum tegundum og eiginleikum þeirra, sérílagi ljós- og hljóðbylgjum

Leikniviðmið

Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- beita lögmálum eðlisfræðinnar til að leysa ýmis konar verkefni

Hæfniviðmið

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

- heimfæra efni áfangans uppá daglegt líf og umhverfi
- rökstyðja í orðum útreikninga og túlka niðurstöður þeirra
- túlka niðurstöður mælinga s.s. með hjálp grafískrar framsetningar
- vinna með öðrum

Mat á hæfniviðmiðum

- hlutapróf, jólapróf og stúdentspróf
- skriflegar æfingar