



# Námsáætlun

**EDLI3ne05 vorönn 2021**

**Kennari:** Ásgeir Einarsson (asgeir@fg.is)

**Kennslugögn:** Eðlisfræði fyrir byrjendur eftir Vilhelm Sigmundsson (3. útgáfa). Ítarefni á Innu.

Vika	Yfirferð	Próf /Verkefni	
24.-26. feb.	Snúningsshreyfing		
1.-5. mars	Snúningsshreyfing		
08.-12. mars	Gamalt efni í nýju ljósi		
15.-19 mars	Afstæðiskenningin	Próf 1	Námsmatsdagur 19. mars
22.-26. mars	Afstæðiskenningin		
<b>PÁSKAFRÍ</b>			
07.-09. apríl	Afstæðiskenningin		
12.-16. apríl	Kjarneðlisfræði		
19.-23. apríl	Kjarneðlisfræði	Próf 2	
26.-30. apríl	Verkefnavika		Námsmatsdagur 28. apríl
03.-07. maí	Skammtafræði		
10.-14. maí	Skammtafræði	Próf 3	
17.-18. maí	Upprifjun		

Próf eru 19. og 20 maí. Sjúkrapróf 21. maí.

## Námsmat:

- Tilraunir og önnur verkefni 30 %.
- Hlutapróf gilda samtals 30 %
- Lokapróf á lokaprófstíma 40 %

Þrjú hlutapróf verða á önninni. Ef nemandi fær 7,0 eða hærra á öllum annarprófum má hann sleppa lokaprófi (meðaleinkunn hlutaprófa gildir þá sem einkunn í hlutaprófi).

**Til að standast áfangann þarf nemandi að ná 4,5 í lokaprófi og 5,0 í lokaeinkunn.**

## Smíðja:

Smíðja er hugsuð sem aukatími þar sem nemendur geta komið og fengið aðstoð við að ná tókum á námsefninu, undirbúa sig fyrir próf eða vinna skýrslur úr tilraunum.

Þeim sem gengur illa að ná tókum á námsefninu þurfa að mæta oftar en þeim sem gengur vel.



### **Annað:**

Verkefnum skal skilað fyrir auglýstan skilafrest sem birtur er á Innu. Dregið er niður um 1,0 fyrir hvern dag sem skil dragast í þrjá daga. Eftir það er ekki tekið við verkefnum og nemandi fær einkunnina 0. Sum verkefni eru tímaverkefni og þeim skal skilað í lok kennslustundar. **Ekki** er tekið á móti verkefnum í tölvupósti.

Á Innu koma tilkynningar frá kennara er varða heimanám, próf eða annað. Þó er mikilvægt að fylgjast vel með í tímum þar sem áætlanir geta breyst.

Athugasemdir við skráða viðveru eru á ábyrgð nemenda, þær verður að gera í síðasta lagi tveimur vikum eftir kennslustund. Nemandi sem ekki gerir athugasemdir við viðveruskráningu innan tveggja vikna telst samþykkuð skráningu.

### **Markmið:**

#### **Þekkingarviðmið**

Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:

- snúningshreyfingu og kyrrstöðujafnvægi.
- varmafræði, hita- og kvikfræði.
- 2. lögmáli Newtons fyrir snúningshreyfingu, lögmálinu um varðveislu hverfipunga.
- lögmálum Boyls, Charles og Gey-Lussacs og (kjör)gaslögmálinu (ástandsjöfnu gass).
- takmörkuðu afstæðiskenningunni, tímalengingu og lengdarsamdrátti.
- lögmálinu um varðveislu orkunnar, fyrstu og annarri frumhæfingu takmörkuðu.
- afstæðiskenningarinnar og tengslum massa og orku.
- óvissulögmál Heisenbergs og skömmtun orku í atómum.

#### **Leikniviðmið**

Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- vinna með tölur og vigra í eðlisfræði og í vísindalegum vinnubrögðum.
- beita lögmálum og jöfnum við að leysa verkefni af ýmsu tagi.
- leiða út með rökrænum hætti jöfnu fyrir sambandi stærða frá gefnum forsendum.
- vinna með fjölmæla og ýmsa rafhluti við að framkvæma verklegar æfingar og vinna úr mæliniðurstöðum þeirra, m.a. með tölvuforritum.
- 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.