

<b>Kennari</b>	Elín Björk Unnarsdóttir	<b>Sk.st.</b>	EBU
----------------	-------------------------	---------------	-----

### Áfangalýsing:

Í áfanganum er lagður grunnur að aflfræði með hreyfilögmálum Newtons, varðveislu skriðþungans, eðliseiginleikum efnis og varðveislu orkunnar. Lögð er áhersla á stigstærðir, markverða stafi, óvissuútreikninga, vektorstærðir, eðlismassa, hreyfifræði, krafta, orku, þrýsting og varmaorku. Nemandi vinnur sjálfstætt og í hópum að lausn dæma og verklegra æfinga. Áhersla er lögð á tengingu við umhverfi og reynsluheim nemenda.

### Markmið:

#### Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:

- notkun stærðfræði við lausn þrauta
- SI-kerfinu og SI-einingum stærða sem unnið er með
- helstu hugtökum sem notuð eru í hreyfifræði, aflfræði og varmafræði
- hreyfilögmálum Newtons
- varðveislulögmálum vélrænnar orku
- varmaorku

#### Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- nota tölur og vigra í eðlisfræði
- beita lögmálum og jöfnum við að leysa verkefni af ýmsu tagi
- reikna aflfræði-, orku- og hreyfifræðiverkefni
- teikna einföld tvívíð gróf sem t.d. lýsa hreyfingu eða orkunotkun
- leiða út með rökrænum hætti jöfnu fyrir samband stærða frá gefnum forsendum

#### 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
- framkvæma verklegar æfingar, vinna úr þeim og útskýra niðurstöður þeirra
- nýta námsefni og gögn á markvissan hátt
- nýta aðrar greinar, sérstaklega stærðfræði við lausn verkefna
- meta hvort niðurstöður útreikninga og mælinga séu raunhæfar
- tengja eðlisfræðina við daglegt líf og umhverfi og gera sér grein fyrir notagildi hennar

**Kennsluform:** Kennari sendir vikulega út kennslubríf með útskýringum og sýnidæmum. Einnig verkefni sem á að skila. Höfuðáhersla verður lögð á að nemendur geti beitt þeim aðferðum sem kenndar eru, en minna á sannanir. Kennari svarar fyrirspurnum nemenda í tölvupósti eins fljótt og kostur er. Nemendur eru hvattir til að senda fyrirspurnir um þau atriði og dæmi sem þeir eru í vandræðum með til kennara. Mikilvægt er að nemendur reikni þau dæmi sem tilgreind eru í vikuáætlun.

## EDLI2AO05 - fjarnám Námsáætlun vorönn 2022



### Námsgögn:

Eðlisfræði fyrir byrjendur. Höfundur Vilhelm Sigmundsson. Útgefandi er höfundur. Útgáfuár 2019.  
 Kennslubríf frá kennara. Forkröfur fimm einingar í stærðfræði á 2. þrepi.

### Áætlun um yfirferð:

Vika	Dagsetning	Námsefni	Heimavinna / verkefni	Vægi námsmatsþátta
3	16. - 22. jan.	Kafli 2 - Hreyfifræði	Dæmi 2.1.1 – 2.1.14	
4	23.- 29. jan.	Kafli 2 - Hreyfifræði	Dæmi 2.2.1 – 2.3.12 og 2.3.15 – 2.3.19	Skilaverkefni 1 (3,5%) Skil: 28. janúar
5	30. jan. - 5. feb.	Kafli 2 - Hreyfifræði	Dæmi 2.4.1 – 2.4.11	Skilaverkefni 2 (3,5%) Skil: 4. febrúar
6	6. - 12. feb.	Kafli 3 – Lögmál Newtons	Dæmi 3.3.1 – 3.3.7 , 3.4.1 – 3.4.6 og 3.4.7 – 3.4.9	Skilaverkefni 3 (3,5%) Skil: 11. febrúar
7	7 13. -19. feb.	Kafli 3 – Lögmál Newtons	Dæmi 3.5.1 – 3.5.10 , 3.6.1 – 3.6.13 og 3.7.1 – 3.7.11	Skilaverkefni 4 (3,5%) Skil: 18. febrúar
8	20. - 26. feb.	Kafli 4 – Vinna, orka og afl	Dæmi 4.1.1 - 4.1.11 og 4.2.1 – 4.2.13	Skilaverkefni 5 (3,5%) Skil: 25. febrúar
9	27. - 5. mars	Vetrarfrí		
10	6. - 12. mars	Kafli 4 – Vinna, orka og afl	Dæmi 4.3.1 – 4.3.21 og 4.4.1 – 4.4.15	Skilaverkefni 6 (3,5%) Skil: 11. mars
11	13. -19. mars	Kafli 5- Skriðþungi og árekstrar	Dæmi 5.0.1 – 5.1.5, 5.2.1 – 5.2.4 og 5.3.1 – 5.3.7	Skilaverkefni 7 (3,5%) Skil: 18. mars
12	20. - 26. mars	Kafli 6 – Þrýstingur, vökvar og lögmál Arkimedesar	Dæmi 6.1.1 – 6.1.17	Skilaverkefni 8 (3,5%) Skil: 25. mars
13	27. mars- 2. apr.	Kafli 6 – Þrýstingur, vökvar og lögmál Arkimedesar	Dæmi 6.2.1 – 6.2.16, 6.3.1 – 6.3.13 og 6.5.1 – 6.5.7	Skilaverkefni 9 (3,5%) Skil: 1. apríl
14	3. - 9. apríl	Kafli 7 - Varmafræði	Dæmi 7.1.1 – 7.1.19 og 7.2.1- 7.2.6	Skilaverkefni 10 (3,5%) Skil: 8. apríl
15	10. -16. apríl	Páskafrí		
16	17. - 23. apríl	Kafli 7 - Varmafræði	7.3.1 – 7.3.12	Skilaverkefni 11 (3,5%) Skil: 22. apríl
17	24. - 30. apríl	Samantekt og upprifjun	Upprifjun	Skilaverkefni 12 (3,5%) Skil: 29. apríl
18	1. - 7. maí	Allt námsefnið	Sýnipróf	
19	8. - 13. maí		Lokapróf	58%

EDLI2AO05 - fjarnám  
Námsáætlun vorönn 2022



Verkefnaskólinn á Akureyri

Námsmat og vægi námsþátta:

<b>Matsform:</b>	<input type="checkbox"/> Símat	<input checked="" type="checkbox"/> Lokapróf/valið lokapróf	<input type="checkbox"/> Lokaverkefni
<b>Námsmatsþættir</b>	<b>Lýsing námsmatsþátta</b>		<b>Vægi</b>
Lokapróf	Skriflegt lokapróf		58%
Kafli 2 verkefni	Þrjú verkefnaskil úr kafla 2		10,5%
Kafli 3 verkefni	Tvö verkefnaskil úr kafla 3		7%
Kafli 4 verkefni	Tvö verkefnaskil úr kafla 4		7%
Kafli 5 verkefni	Eitt verkefnaskil úr kafla 5		3,5%
Kafli 6 verkefni	Tvö verkefnaskil úr kafla 6		7%
Kafli 7 verkefni	Tvö verkefnaskil úr kafla 7		7%
	<b>Samtals:</b>		<b>100%</b>
<b>Einkunnir fyrir hvern námsmatsþátt eru birtar í INNU á því formi sem best hentar.</b>			
<b>Annað:</b> Nemendur þurfa að ná 40% árangri á lokaprófi til að aðrir námsmatsþættir gildi til einkunnar.			

Dagsetning: 13. janúar 2022

  
Undirritun kennara

  
Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils