

Kennarar	Elín Björk Unnarsdóttir Þórhallur Tómas Buchholz	Sk.st.	EBU TBU
----------	---	--------	------------

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

Námsgögn: Eðlisfræði fyrir byrjendur. Höfundur Vilhelm Sigmundsson. Útgefandi er höfundur. Útgáfuár er 2019.

Áætlun um yfirferð og fyrirlögn námsmatsþátta:

Tímabil (vikunúmer/lotunúmer)	Námsefni (verklegt og bóklegt)	Heimavinna/ verkefni	Vægi námsmatsþátta
Vika 33 15. - 21. ágúst	2. kafli – Hreyfifræði 2.1 Hreyfing með jöfnun hraða.	Dæmi í kafla 2.1. Dæmi dagsins.	Dæmi dagsins (2%)
Vika 34 22. - 28. ágúst	2. kafli 2.2 Hröðun 2.3 Hreyfing með jafnri hröðun	Dæmi í kafla 2.2 og 2.3. Tímaverkefni 1	Tímaverkefni 1 (4%)
Vika 35 29. ágúst – 4. sept.	2. kafli 2.4 Frjálst fall.	Reikna dæmi úr kafla 2.4. Verkleg æfing.	Verkleg æfing (4%)
Vika 36 5. – 11. sept.	3. kafli – Lögnál Newtons Kraftur 3.1 Hvers vegna hreyfast hlutir? 3.2 Tvö ný hugtök og hreyfilögmálin 3.3 Kraftur og hreyfing; 2. lögmál Newtons	Dæmi í kafla 3.3. Dæmi dagsins.	Dæmi dagsins (2%)
Vika 37 12. – 18. sept.	3. kafli – 3.4 Þyngdarkrafturinn 3.5 Einföld kerfi	Dæmi í kafla 3.4 og 3.5 og tímaverkefni 2.	Tímaverkefni 2 (4%)
Vika 38 19. – 25. sept.	3. kafli 3.6 Núningur	Dæmi í kafla 3.6. Stöðupróf 1	Stöðupróf 1 (10%)
Vika 39 26. sept. – 2. okt.	4. kafli – Vinna, orka og aflfræði 4.1 Vélræn orka: Hreyfiorka og stöðuorka 4.2 Vinna er margfeldi krafts og færslu	Dæmi lok 4.1 og 4.2 og tímaverkefni 3.	Tímaverkefni 3 (4%)
Vika 40 3. – 9. október	4. kafli 4.3 Vinna og orka 4.5 Afl	Dæmi í lok kafla 4.3 og 4.5. Dæmi dagsins.	Dæmi dagsins (2%)
Vika 41 10. – 16. okt.	5. kafli – Skriðþungi og árekstrar 5.1 Atlag, kraftur og skriðþungabreyting 5.2 Varðveisla skriðþungans	Dæmi í lok 5.1 og 5.2 kafla. Verkleg æfing.	Verkleg æfing (4%)
Vika 42 17. – 23. okt.	5. kafli Vetrarfrí 18. – 19. október 5.3 Skriðþungi og árekstrar	Dæmi í kafla 5.3 og tímaverkefni 4.	Tímaverkefni 4 (4%)
Vika 43 24. – 30.	6. kafli – Þrýstingur, vökvar og lögmál Arkimedesar	Dæmi um eðlismassa, og úr	Dæmi dagsins (2%)

EÐLI2AO05
Námsáætlun haustönn 2021



október	Eðlismassi 6.1 Þrýstingur er kraftur á flatarmál	kafla 6.1. Dæmi dagsins.	
Vika 44 31. okt. -6. nóv.	6. kafli 6.2 Vökvaprýstingur 6.3 Lögmál Arkimedesar	Dæmi í kafla 6.2, 6.3 og tímaverkefni 5.	Tímaverkefni 5 (4%)
Vika 45 7. – 13. nóv.	6. kafli 6.5 Kjörgas	Dæmi í kafla 6.5 og dæmi dagsins.	Dæmi dagsins (2%)
Vika 46 14. – 20. nóv.	7. kafli Varmafræði 7.1 Varmaorka 7.2 Fasaskipti og fasaskiptavarmi	Dæmi í kafla 7.1 og 7.2. Dæmi dagsins.	Dæmi dagsins (2%)
Vika 47 21. - 27. nóv.	7. kafli 7.3 Varmaskipti í lokuðum kerfum	Dæmi í kafla 7.3 og tímaverkefni 6	Tímaverkefni 6 (4%)
Vika 48 28. nóv - 4. des.	Stöðupróf 2 og upprifjun	Reikna gamalt próf.	Stöðupróf 2 (10%)
Vika 49 5. - 7. des.	Upprifjun og prófsýni	Uppsóp	

Námsmat og vægi námsmatsþátta:

Matsform:	<input type="checkbox"/> Símat	<input checked="" type="checkbox"/> Lokapróf/valið lokapróf	<input type="checkbox"/> Lokaverkefni
Námsmatsþættir	Lýsing námsmatsþátta	Vægi	
Ástundun/Dæmi	Sex dæmi dagsins reiknuð í kennslutíma.	12%	
Kaflapróf	Tvö stöðupróf (10% hvert).	20%	
Tímaverkefni	Sex tímaverkefni, fimm bestu gilda (4% hvert).	20%	
Verkleg æfing	Skýrslur úr tveimur verklegum æfingum (2x4%).	8%	
Lokapróf	Skriflegt lokapróf.	40%	
		Samtals:	100%
Einkunnir fyrir hvern námsmatsþátt eru birtar í INNU á því formi sem best hentar.			
Annað: Nemandi þarf að ná 40% árangri á lokaprófi til að vetrareinkunn gildi. Kaflapróf og verkefni geta verið mismunandi á milli nemenda. Nemandi sem missir af stöðuprófi getur tekið sjúkrapróf á námsmatsdegi. Snjalltæki eru ekki leyfileg í prófum.			

Með fyrirvara um breytingar ef aðstæður krefjast vegna COVID-19.

Dagsetning: 16. ágúst 2021

Nr.: GAT-045

Útgáfa: 11

Dags.:27.11.2019

Höfundur: Áfangastjórari

Samþykkt: Skólameistari

Síða 4 af 4

EÐLI2A005

Námsáætlun haustönn 2021



Verkefnaskólinn á Akureyri

Helga B. Unnarðóttir

Undirritun kennara

Anna I. Björnsdóttir

Undirritun brautarstj., fagstj. eða staðgengils