

Kennari	Ingimar Árnason	Sk.st.	ING
----------------	-----------------	---------------	-----

Áfangalýsing:

Í áfanganum er fjallað um gaslögmálið, varmafræði efna, gangfræði í tveimur víddum ásamt hringhreyfingu og sveiflu- og bylgjuhreyfingu. Í verkefnavinnu áfangans er lögð áhersla á nákvæmni í útreikningum, framsetningu, röksemdafærslu og notkun formúlna. Eins og í fyrri áfanga er lögð áhersla á að nemandinn geri tilraunir þar sem hann kynnist lögmálum eðlisfræðinnar af eigin raun og skrifi skýrslu um þær. Áhersla er lögð á tengingu við umhverfi og reynsluheim nemenda sem og sjálfstæð og vönduð vinnubrögð.

Markmið:

Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:

- lögmálum Charles, Boyle og Gay-Lussacs, ásamt lögmáli Daltons um eðalgös
- hreyfingum agna í tvívíðu-rúmi
- miðsóknarhraða og hröðun, ásamt miðsóknarkrafti agna í hringhreyfingu
- jarðmiðjukenningunni, sólmiðjukenningunni, lögmáli Keplers um sporbauga, lögmáli Newtons um þyngdaraflið og þyngdarfastakenningunni
- hegðun og sveiflum massa í fjaðrandi miðlum ásamt grunnskilning á eigintíðni
- breytingum á stöðu- og hreyfiorku, ásamt hugtökum um skriðþunga.
- einföldum bylgjuhreyfingum og ljósgeislafræði

Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- reikna þrýstings-, hita- og rúmmálsbreytingu eðalgastegundar
- reikna hreyfingar agna í tvívíðu-rúmi
- reikna hreyfingum agna í hringhreyfingu
- reikna mismunandi þyngdarsvið og sporbrautir
- reikna einföld dæmi um sveifluhreyfingar og bylgjuhreyfingar
- beita lögmálum og jöfnum við að leysa verkefni af ýmsu tagi
- lesa fræðilegan texta sem tengist viðfangsefnum áfangans

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

- framkvæma verklegar æfingar, vinna úr þeim, meta og útskýra niðurstöður þeirra
- nýta námsefni og gögn á markvissan hátt
- nýta margvíslegar aðferðir til að leysa fjölbreytt viðfangsefni einn eða í samstarfi við aðra
- greina, hagnýta og meta upplýsingar í margskonar formi (töluðu, rituðu og/eða myndrænu)
- yfirfæra þekkingu úr öðrum greinum (s.s. stærðfræði og efnafræði) við lausn verkefna
- tengja eðlisfræðina við daglegt líf og umhverfi og gera sér grein fyrir notagildi hennar

Námsgögn:

Tegund	Námsgögn (nafn bókar og nánari lýsing á gögnum)
Bækur	Eðlisfræði fyrir byrjendur 3. útg. Vilhelm Sigmundsson 2019
Ljósrit	Heimadæmi og tímaverkefni.
Verklegar æfingar	Efni frá kennara

Námsmat og vægi námsmatsþátta:

Matsform:	<input type="checkbox"/> Símat	<input checked="" type="checkbox"/> Lokapróf/valið lokapróf	<input type="checkbox"/> Lokaverkefni
Námsmatsþættir	Lýsing námsmatsþátta		Vægi
Skriflegt	Lokapróf		60%
Heimadæmi	6 heimadæmi lögð fyrir á önninni 3% hvert		18%
Tímapróf	2 tímapróf jafnt vægi 5% hvert		10%
Tímadæmi	Tímadæmi unnin í tímum		10%
Verkleg æfing	Skýrsla úr verklegri æfingu		2%
		Samtals:	100%

Réttur til breytinga áskilinn.

EÐLI3VB05
Námsáætlun haustönn 2021



Verkefnaskólinn á Akureyri

Áætlun um yfirferð og fyrirlögn námsmatsþátta:

Vika	Námsefni (verklegt og bóklegt)	Heimavinna/verkefni	Vægi námsmatsþátta
33.-34.	6. kafli. Gaslögmálið, hitakvarðar, hitastig, lögmál Daltons.	Dæmi í lok kafla.	
35.-37.	7. kafli. Varmafræði, varmaorka, eðlisvarmi, bráðnun, storknun, varmajafnvægi.	Dæmi í lok kafla. Heimadæmi 1	3%
38.-39.	8. kafli. Hreyfing í fleti, stöðuvigur og færsla, hraði og hröðun sem vigurstærð, samsett hreyfing, skákast, skriðþungi.	Dæmi í lok kafla. Heimadæmi 2	3%
40.-42.	8.2. kafli. Hringhreyfing, hornhraði, miðsóknar- og miðflóttakraftur, miðsóknarhröðun, tregðukraftur og tregðukerfi.	Dæmi í lok kafla. Heimadæmi 3 Tímapróf	3% 5%
43.-44.	9. kafli. Þyngdarlögmálið, sýndarhreyfing reikistjarna, sporbaugur, lögmál Keplers, þyngdarlögmál Newtons, þyngdarsvið og þyngdarhröðun.	Dæmi í lok kafla. Heimadæmi 4	3%
45.-46.	10. kafli. Bylgjuhreyfing, þverbylgjur og langbylgjur. Bylgjulengd, tíðni, bylgjuhraði, samliðun, endurvarp bylgna, staðbylgjur. Eðlisfræðilegur hljóðstyrkur, skynstyrkur, doppleráhrif.	Dæmi í lok kafla. Heimadæmi 5	3%
47.	11. kafli. Sveifluhreyfing, sveiflujafnan, hraði og hröðun sveifluhreyfingar, orka í sveifluhreyfingu, pendúll.	Dæmi í lok kafla. Verkleg æfing. Heimadæmi 6 Tímapróf.	2% 3% 5%
48.	Samantekt, sýniprof.		

Dagsetning: 17 ágúst 21

Auscimar
Undirritun kennara

Anna I. Þeyja
Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils

