



Náms- og kennsluáætlun - Haustönn 2026

EÐLI3VB05

Kennari	Hafþór Óskarsson, hafthor.oskarsson@fss.is - m.fss.is	
Viðtalstími	Mánudag kl. 14:00 – 14:40, skrifstofu kennara	
Námsefni	Eðlisfræði fyrir byrjendur 4.útg. , höfundur Vilhelm Sigmundsson og efni frá kennara aðgengilegt af vef námskeiðsins	
Áfangalýsing	Í áfanganum er farið yfir gaslögmálið, varmafræði, tvívíða gangfræði, hringhreyfingu sem og sveiflu- og bylgjuhreyfingar. Rík áhersla er lögð á vönduð vinnubrögð, rökrétta framsetningu, rétta formúlunotkun og nákvæmni við útreikninga. Nemendur framkvæma verklegar tilraunir til að sannreyna lögmál eðlisfræðinnar og skila skýrslum. Jafnframt er leitast við að tengja viðfangsefnin við daglegan reynsluheim nemenda og efla sjálfstæði þeirra í námi.	
Námsmat og vægi námsmatspátta	Til að standast áfangann þurfa nemendur að: • ná 4,5 eða hærra á hverju stöðuprófi • ná 4,5 eða hærra á öllum námsmatspáttum áfangans • uppfylla mætingaskyldu skólans	
	Símatsáfangi ☒	Lokapróf ☐ Sleppikerfi ☐
	Heiti	Vægi
	Stöðupróf	75%
	Tímaverkefni (6 af 7 hæstu gilda)	10 %
	Tilraunir og skýrslur	15 %
Reglur áfanga	Notkun á snjallsímum er ekki leyfileg í tímum nema með leyfi kennara.	
Annað sem kennari vill láta koma fram	Ef nemandi er forfallaður af gildum ástæðum þegar stöðupróf eru þá fær hann tækifæri til þess að taka prófið í samráði við kennara.	
Grunnpættir menntunar	Í áfanganum er unnið markvisst með grunnpætti menntunar. Nemendur þjálfa vísindalæsi og sköpun við dæmareikning og tilraunir, og dýpka skilning á sjálfbærni með lögmálum eðlisfræðinnar. Gagnrýnin hugsun og samvinna efla lýðræði og jafnrétti , á meðan örugg vinnubrögð í tilraunum styðja við heilbrigði og velferð .	

Þekking	Leikni
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
Hæfni	
Nemandi skal geta hagnýtt þá 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	

Vinnuáætlun		
Tímasókn	16 vikur x 4 klst.	64 klst.
Undirbúningur f. tíma	16 vikur x 3 tímar x 20 mín	16 klst.
Undirbúningur f. próf	3 x 4 klst.	12 klst.
Ritgerð / Skýrsla	15 klst.	15 klst.
Alls		107 klst. = 5 ein

Virðing, samvinna og árangur

Kennsluvikur	Áætluð yfirferð námsefnis	Skil á verkefnum
1. vika 19.-21. ágúst	Kynning á áfanga Þrýstingur	
2. vika 24.-28. ágúst	Gaslög málið	Tímaverkefni 1
3. vika 31. ágúst-4. september	Varmafræði	
4. vika 7.-11. september	Varmafræði Tilraun 1	Tímaverkefni 2 Tilraun 1
5. vika 14.-18. september	Stöðupróf 1 Hreyfing í tveimur víddum	Stöðupróf 1
6. vika 21.-25. september	Hreyfing í tveimur víddum	Tímaverkefni 3
7. vika 28. september-2. október	Þyngdarlög málið	
8. vika 5.-9. október	Þyngdarlög málið Tilraun 2	Tímaverkefni 4 Tilraun 2
9. vika 12.-16. október <i>Námsmatsdagur 12. okt. Miðannarmat 13. okt.</i>	Stöðupróf 2 Bylgjuhreyfing	Stöðupróf 2
10. vika 19.-23. október <i>Vetrarleyfi 23. október</i>	Bylgjuhreyfing	Tímaverkefni 5
11. vika 26.-30. Október <i>Vetrarleyfi 26. október</i>	Sveiflur	
12. vika 2.-6. nóvember	Sveiflur	Tímaverkefni 6
13. vika 9.-13. nóvember	Sveiflur Tilraun 3	Tilraun 3
14. vika 16.-20. nóvember	Vægi og snúningur	
15. vika 23.-27. nóvember <i>Dimissio 27. nóvember</i>	Vægi og snúningur	Tímaverkefni 7
16. vika 30. nóvember-4. desember	Stöðupróf 3	Stöðupróf 3

Með fyrirvara um breytingar og von um gott samstarf

Hafþór Óskarsson