



Náms- og kennsluáætlun - Haust 2025

EÐLI2AF05

Kennari	Hafþór Óskarsson, hafthor.oskarsson@fss.is		
Viðtalstími	Mánudaga kl. 14:00 – 14:40, skrifstofu kennara		
Námsefni	Eðlisfræði fyrir byrjendur. Höfundur Vilhelm S. Sigmundsson (4.útg.). (A4/Bókasala stúdenta)		
Áfangalýsing	Efnisatriði eru: - Inngangur að eðlisfræði : Sl-einingakerfið og mælieiningar, tugveldi, forskeyti, markverðir stafir, óvissa, vigrar, gröf og Excel - Hreyfing eftir beinni línu : Hraði, hröðun, hreyfingarjöfnur, þyngdarhröðun - Kraftar : Lögmál Newtons, kraftur, liðun krafta, þyngdarkraftur, núningskraftur, skáborð, lögmál Hooks - Vélræn orka : Orkumyndir, orkuvarðveisla, afl - Skriðþungi : Skriðþungi, skriðþungavarðveisla, árekstur, fjaðrandi og ófjaðrandi, atlag - Þrýstingur : Þrýstingur, eðlismassi, vökvapþrýstingur, lögmál Arkimedesar - Helstu grunnatriði í verklegri eðlisfræði		
Námsmat og vægi námsmatsþátta	Til að standast áfangann þurfa nemendur að:		
	- ná 4,5 eða hærra á lokaprófi til að fá vetrareinkunn metna - hafa vegið meðaltal allra námsþátta að lágmarki 4,5 - uppfylla mætingaskyldu skólans.		
	Símatsáfangi ☐	Lokapróf ☒	Sleppikerfi ☐
	Heiti	Vægi	
	Lokapróf	40%	
Kaflapróf	40%		
Vinnubók (Tilraunir, verkefni og dæmasöfn)	20%		
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 stoðtíma í lok annar, í samráði við kennara.		

Þekking	Leikni
Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á: • notkun eininga, forskeyta, tugvelda í eðlisfræði • hreyfilögmálum og þremur lögmálum Newtons • framsetningu eðlisfræðistærða í grafi og í Excel • mikilvægi markverðra stafa og óvissu í eðlisfræði • þyngd og massa • þverkrafti og núningskrafti • lögmáli Hooks • lögmálum orkuvarðveislu og skriðþungavarðveislu • lögmáli Arkímedesar • nokkrum grunnatriðum í mælitækni	Nemandi skal hafa öðlast leikni í að: • leysa eðlisfræðidæmi með jöfnum • skipta um forskeyti/einingar • leiða út eðlisfræðilögmál með algebru eingöngu • liða krafta og beita vigurreikningi á eðlisfræðidæmi • nota nokkur helstu mælitæki • setja fram niðurstöður mælinga í Excel • meta óvissu mælinga og reikna óvissu í reiknaðri niðurstöðu á grundvelli mælinga • búa til graf af niðurstöðum mælinga
Hæfni Nemandi skal geta hagnýtt þá þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að: • komast að tölulegum niðurstöðum um umhverfi sitt á grundvelli fyrirbyggjandi gagna • tengja eðlisfræðina við daglegt líf og umhverfi og gera sér grein fyrir notagildi hennar • framkvæma verklegar æfingar, vinna úr þeim og útskýra niðurstöður þeirra	

Vinnuáætlun		
Tímasókn	16 vikur x 4 klst.	64 klst.
Heimavinna	16 vikur x 2 klst.	32 klst.
Undirbúningur f. kaflapróf	5 x 2 klst.	10 klst.
Undirbúningur f. lokapróf	12 klst.	12 klst.
Lokapróf	2 klst.	2 klst.
Alls		120 klst. = 5 feín*

Virðing, samvinna og árangur

Kennsluvikur	Áætluð yfirferð námsefnis	Skil á verkefnum
1. vika 19. – 22. ágúst	Kynning á áfanganum Mælingar og niðurstöður	
2. vika 25. – 29. ágúst	Mælingar og niðurstöður Kafli 2: Hreyfifræði	
3. vika 1. – 5. september	Kafli 2: Hreyfifræði	
4. vika 8. – 12. september	Kafli 2: Hreyfifræði Tilraun 1	Kaflapróf 1 Vinnubók
5. vika 15. - 19. september	Kafli 3: Lögmál Newtons	
6. vika 22. - 26. september	Kafli 3: Lögmál Newtons	
7. vika 29. sept. - 3. október	Kafli 3: Lögmál Newtons Tilraun 2	Kaflapróf 2 Vinnubók
8. vika 6. - 10. október	Kafli 3: Lögmál Newtons	
9. vika 13. - 17. október <i>Námsmatsdagur 16. okt. Vetrarleyfi 17. okt.</i>	Kafli 4: Vinna, orka og afl	
10. vika 20. - 24. október <i>Vetrarleyfi 20. okt.</i>	Kafli 4: Vinna, orka og afl	
11. vika 27- 31. október	Kafli 4: Vinna, orka og afl Tilraun 3	Kaflapróf 3 Vinnubók
12. vika 3. - 7. nóvember	Kafli 5: Skriðþungi og árekstrar	
13. vika 10. - 14. nóvember	Kafli 5: Skriðþungi og árekstrar Tilraun 4	
14. vika 17. - 21. nóvember	Kafli 6: Þrýstingur, vökvar og lögmál Arkimedesar	
15. vika 24. - 28. nóvember <i>Dimissio 28. nóv.</i>	Kafli 6: Þrýstingur, vökvar og lögmál Arkimedesar Tilraun 5	Kaflapróf 4 Vinnubók
16. vika 1. - 8. desember <i>Stoðdagur mánudaginn 8. des.</i>	Uppsóp	Sjúkrapróf

Með fyrirvara um breytingar og von um gott samstarf

Hafþór Óskarsson