



Náms- og kennsluáætlun - Vorönn 2026

EÐLI2AF05

Kennari	Hafþór Óskarsson, hafthor.oskarsson@fss.is - m.fss.is		
Viðtalstími	Þriðjudaga kl. 12:00 – 12:40		
Námsefni	Eðlisfræði fyrir byrjendur. Höfundur Vilhelm S. Sigmundsson (4.útg.). (A4/Bókasala stúdenta)		
Áfangalýsing	Efnisatriði eru: - Inngangur að eðlisfræði: SI-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, vökvaprýstingur, lögmál Arkímedesar - 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	50%	
	Stöðupróf	24%	
	Tímaverkefni (5 hæstu gilda)	16%	
	Tilraunir	6%	
	Skiladæmi (11 hæstu gilda)	4%	

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	2 x 3 klst.	6 klst.
Undirbúningur f. lokapróf	12 klst.	12 klst.
Lokapróf	2 klst.	2 klst.
Alls		116 klst. = 5 ein*

*Viðmið um fjölda eininga	
Einingar	Tímajöldi í vinnu meðalnemanda í áfanga
1 ein	18 - 24 klst.
2 ein	36 - 48 klst.
3 ein	54 - 72 klst.
4 ein	72 - 96 klst.
5 ein	90 - 120 klst.

Virðing, samvinna og árangur

Kennsluvikur	Áætluð yfirferð námsefnis	Skil á verkefnum
1. vika 6.-9. janúar	Kynning á áfanganum Mælingar og niðurstöður	
2. vika 12.-16. janúar	Mælingar og niðurstöður	Skiladæmi 1 Tímaverkefni 1
3. vika 19.-23. janúar	Kafli 2: Hreyfifræði	Skiladæmi 2
4. vika 26.-30. janúar	Kafli 2: Hreyfifræði	Skiladæmi 3 Tímaverkefni 2
5. vika 2.-6. febrúar	Kafli 3: Lögmál Newtons	Skiladæmi 4
6. vika 9.-13. febrúar	Kafli 3: Lögmál Newtons	Skiladæmi 5
7. vika 16.-20. febrúar <i>Uppbrotsdagur 18. feb</i>	Kafli 3: Lögmál Newtons	Skiladæmi 6 Tímaverkefni 3
8. vika 23.-27. febrúar <i>Vetrarleyfi 27. feb</i>	Kafli 3: Lögmál Newtons Tilraun 1	Stöðupróf 1
9. vika 2.-6. mars <i>Námsmatsdagur 2. mars</i>	Kafli 4: Vinna, orka og afl	Skiladæmi 7
10. vika 9.-13. mars	Kafli 4: Vinna, orka og afl	Skiladæmi 8
11. vika 16.-20. mars	Kafli 4: Vinna, orka og afl	Skiladæmi 9 Tímaverkefni 4
12. vika 23.-27. mars <i>Starfshlaup 27. mars</i>	Kafli 5: Skriðþungi og árekstrar	Skiladæmi 10 Skýrsla 1
13. vika 6.-10. apríl <i>Annar í páskum 6. apríl</i>	Kafli 5: Skriðþungi og árekstrar Tilraun 2	Skiladæmi 11 Tímaverkefni 5
14. vika 13.-17. apríl	Kafli 6: Þrýstingur, vökvar og lögmál Arkímedesar	Skiladæmi 12
15. vika 20.-24. apríl <i>Sumard. fyrsti 23. apríl</i>	Kafli 6: Þrýstingur, vökvar og lögmál Arkímedesar	Skiladæmi 13
16. vika 27. apríl-1. maí <i>Dimissio 30. apríl</i>	Kafli 6: Þrýstingur, vökvar og lögmál Arkímedesar	Tímaverkefni 6 Stöðupróf 2
17. vika 4.-8. maí <i>Stoðdagur 8. maí</i>	Upprifjun	Skýrsla 2

Með fyrirvara um breytingar og von um gott samstarf

Hafþór Óskarsson