





Náms- og kennsluáætlun - Haustönn 2024

EÐLIS3RS05

Kennari	Hafþór Óskarsson, hafthor.oskarsson@fss.is	
Viðtalstími	Miðvikudaga kl. 8:30 -9:10	
Námsefni	Physics: Principles with applications, 7. útgáfa. Höfundur Giancoli Douglas	
Áfangalýsing	<p>Framhaldsáfangi í eðlisfræði. Efnisatriði: Rafhleðsla, Coulombs lögmál, rafsvið, rafflæði, spennna, Gaus lögmál, leiðarar, rýmd, þéttir, rafsvari, samtenging þétta, orka í þétti, rafstraumur, viðnám, lögmál Ohms, afl í rafrás, eðlisviðnám, hitastigull, ofurleiðni, rafmælar, lögmál Kirchhoffs, samtenging viðnáma, íspenna, segulsvið, segulkraftur, Biot-Savart lögmál, agnir í segulsviði/rafsviði, hraðasía, massagreininir, spóla, segulflæði, span, lögmál Faradays, sjálfspan, spanstuðull, riðspenna og spennubreytar.</p> <p>Í áfanganum eru gerðar eðlisfræðitilraunir.</p>	
Námsmat og vægi námsmatsþátta	<p>Í áfanganum er ekkert lokaprófi.</p> <p>Til að standast áfangann þarf:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einkunn stöðuprófa 4,5 eða hærra • Vægið meðaltal tilrauna og verkefna 4,5 eða herra • Einkunn skýrslu 4,5 eða hærra • Vægið meðaltal kannanna 4,5 eða herra • Að uppfylla mætingaskyldu skólans. 	
	Símatsáfangi <input checked="" type="checkbox"/>	Lokapróf <input type="checkbox"/>
	Heiti	Vægi
	Kaflapróf	60%
	Tilraunir og verkefni	25%
	Skýrsla	10%
	Kannanir	5%
Reglur áfanga	Notkun á snjallsímum er ekki leyfileg í tímum nema með leyfi kennara.	
Annað sem kennari vill láta koma fram	Upptaka stöðuprófs leyfð í næsta stoðtíma. Skila á einni formlegri skýrslu.	

Þekking	Leikni
<p>Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lögmálum um raf- og segulkrafta • lögmálum um span • segulvirkni í efni • lögmálum rafrása • tengslum rafsegulfræða og klassískrar aflfræði • hegðun hlaðinna agna í rafsegulsviði • notkun og eiginleikum rafmæla • hugtökunum rafsvið og segulsvið 	<p>Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • leysa eðlisfræðidæmi tengd rafsviði og segulsviði með hjálp vigurreiknings • leiða út eðlisfræðilögmál með algebru, deildun, heildun og rökleiðslu • hanna rafrásir út frá gefinni spennu og straumgildum • mæla spennu, straum og viðnám í rafrás
	
Hæfni	
<p>Nemandi skal geta hagnýtt þá þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tengja eðlisfræðina við daglegt líf og umhverfi og gera sér grein fyrir notagildi hennar • framkvæma verklegar æfingar, vinna úr þeim og útskýra niðurstöður þeirra • komast að tölulegum niðurstöðum um umhverfi sitt á grundvelli fyrirbyggjandi gagna 	

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.
Skýrsla	20 klst.	20 klst.
Alls		112 klst. = 5 fein*

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

Virðing, samvinna og árangur

Kennsluvikur	Áætluð yfirferð námsefnis	Skil á verkefnum
1. vika 19. - 23. ágúst	Kynning áfanganum Kafli 16. Rafhleðsla	
2. vika 26. - 30. ágúst	Kafli 16. Rafsvið	
3. vika 2. - 6. september	Kafli 17. Rafspenna	Verklegt 1
4. vika 9. - 13. september	Kafli 17. Rafspenna frh.	
5. vika 16. - 20. september	Verklegt	Verklegt 2 Stöðupróf 1
6. vika 23. - 27. september	Kafli 18. Rafstraumur	
7. vika 30. september - 4. október	Kafli 18. Rafstraumur frh.	Verklegt 3
8. vika 7. - 11. október <i>Námsmatsdagur</i>	Kafli 19. Rafrásir	
9. vika 14. - 18. október <i>Miðannarmat</i>	Kafli 19. Rafrásir frh.	
10. vika 21. - 24. október <i>Vetrarleyfi 25. okt.</i>	Verklegt	Verklegt 4 Stöðupróf 2
11. vika 29. október - 1. nóvember <i>Vetrarleyfi 28. okt.</i>	Kafli 20. Segulsvið	
12. vika 4. - 8. nóvember	Kafli 20. Segulsvið frh.	
13. vika 11. - 15. nóvember	Verklegt	Verklegt 5
14. vika 18. - 22. nóvember	Kafli 21. Rafsegulsvið	
15. vika 25. - 29. nóvember	Kafli 21. Rafsegulsvið frh.	
16. vika 2. - 6. desember	Verklegt	Verklegt 6 Stöðupróf 3

Með fyrirvara um breytingar og von um gott samstarf

Hafþór Óskarsson