




## Náms- og kennsluáætlun - Haustönn 2022

## EÐLI3RS05


<b>Kennari</b>	Hafþór Óskarsson, <a href="mailto:hafthor.oskarsson@fss.is">hafthor.oskarsson@fss.is</a>	
<b>Viðtalstími</b>	Kl. 10:25 til 11:05 mánudaga í vinnuherbergi kennara.	
<b>Námsefni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Physics: Principles with applications 7. útgáfa. Höfundur Giancoli Douglas</li> <li>Efni frá kennara. Aðgengilegt á Innu</li> </ul>	
<b>Áfangalýsing</b>	<p>Framhaldsáfangi í eðlisfræði. Efnisatriði: Rafhleðsla, Coulombs lögmál, rafsvið, rafflæði, spenna, 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, spennubreytir.</p> <p>Í áfanganum eru gerðar eðlisfræðitilraunir</p>	

<b>Námsmat og vægi námsmatspátta</b>	Til að ná áfanganum þarf að ná 4,5 úr lokaprófi til að fá vetrareinkunn metna.	
	<p>Að uppfylltum eftirfarandi skilyrðum getur nemandi áunnið sér rétt til að láta vetrareinkunn gilda sem lokaeinkunn í áfanganum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Færri en 10 fjarvistir í raunmætingu og vetrareinkunn 7,0 eða hærri.</li> <li>Einkunn 4,5 eða hærri í öllum stöðumötum.<sup>1</sup></li> <li>Framkvæma allar verklegar tilraunir og skrá þær í vinnubók.<sup>2</sup></li> <li>Einkunn vinnubókar 4,5 eða hærri.</li> <li>Vetrareinkunnar telst: Einkunnir úr stöðumati, heimaverkefni, verklegar æfingar og vinnubók .</li> </ul>	
	<b>Símatsáfangi</b> <input type="checkbox"/>	<b>Lokapróf</b> <input type="checkbox"/>
	<b>Sleppikerfi</b> <input checked="" type="checkbox"/>	
	<b>Heiti</b>	<b>Vægi</b>
	Stöðumat	45%
	Verklegar æfingar/vinnubók	10%
	Lokapróf	40%
	Virkni	5%

<b>Reglur áfanga</b>	Notkun á snjallsímum er ekki leyfileg í tímum nema með leyfi kennara.
----------------------	---

Virðing, samvinna og árangur

<b>Annað sem kennari vill láta koma fram</b>	<sup>1</sup> Taka má upp eitt stöðumat í lok annar.
	<sup>2</sup> Halda ber vinnubók (A4) yfir verklegar æfinga, sem skila á í lok annar

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

Vinnuáætlun		
Tímasókn	15 vikur x 4 klst.	60 klst.
Heimavinna	15 vikur x 2 klst.	30 klst.
Undirbúningur f. stöðumat	6 x 2 klst.	12 klst.
Undirbúningur f. lokapróf	12 klst.	12 klst.
Lokapróf	2 klst.	2 klst.
Alls		116 klst. = 5 fein*

Virðing, samvinna og árangur

Kennsluvikur	Áætluð yfirferð námsefnis	Skil á verkefnum
<b>1. vika</b> 19. - 26. ágúst	Kynning á áfanganum Rafhleðsla og rafsvið Lögmál Coulombs	
<b>2. vika</b> 29. ágúst - 2. september	Rafsvið Rafflæði Rafflæði og leiðarar	
<b>3. vika</b> 5. - 9. september	Lögmál Gauss Rafspenna	Stöðumat 1
<b>4. vika</b> 12. - 16. september	Samband rafspennu og -flæðis Rafeindarspenna	
<b>5. vika</b> 19. - 23. september	Rýmd Rafsvari Orka í þétti	
<b>6. vika</b> 26. sept. - 30. september	Rafhlaðan Rafstraumur Ohms lögmál	Stöðumat 2
<b>7. vika</b> 3. - 7. október	Eðlisviðnám Rafafi	Stöðumat 3
<b>8. vika</b> 10. – 14. október <i>Miðannarmat 11. okt.</i>	Jafnstraums rafrásir Íspenna og pólspenna Samtengd viðnám Lögmál Kirchhoff	
<b>9. vika</b> 17. - 21. október	Rafmælar	Stöðumat 4
<b>10. vika</b> 24. - 28. október <i>Vetrarleyfi 24. og 25. okt.</i>	Segulsvið	
<b>11. vika</b> 31. okt. - 4. nóvember	Segulkraftar	
<b>12. vika</b> 7. - 11. nóvember	Segulsvið um langan leiðara Hraðsía Massagreininir	Stöðumat 5
<b>13. vika</b> 14. - 18. nóvember	Segulspan Spönnuð íspenna Lögmál Faradays Lögmál Lenz	
<b>14. vika</b> 21. - 25. nóvember	Breytilegt segulflæði Rafvélar	
<b>15. vika</b> 28. nóv. - 2. desember	Spennubreytar Sjálfsþspan Orka í segulsviði	Stöðumat 6
<b>16. vika</b> 5. – 7. desember	Upprifjun	

Með fyrirvara um breytingar og von um gott samstarf,

Hafþór Óskarsson