



Náms- og kennsluáætlun - Haustönn 2021

EÐLI3BL05

Kennari	Ásgeir Pétursson asgeir.petursson@fss.is	
Viðtalstími	Fimmtudagar kl. 11:10 stofu 330	
Námsefni	Kennslubók: Eðlisfræði 3BY	
Áfangalýsing	Tvívíð hreyfing, Hookeslögmál, sveiflur, bylgjur, hljóð, ljósbrot, linsur. Innlögn, lausn verkefna.	

Námsmat og vægi námsmatspátta	Til að standast áfangann þarf að fá meðaleinkunn----- 4,5 eða hærri úr námspáttum sem koma til mats. Ná þarf einkunn 4,5 eða hærri á lokaprófi til að aðrir námsþættir komi til mats.	
	Kaflapróf verða fimm á önninni. Þau fjögur sem gefa hæstu einkunnir hjá hverjum nemanda koma til mats, hið fimmta sem var með lægstu einkunn kemur ekki til mats.	
	Nemandi getur unnið sér inn rétt og frjálst val um að sleppa því að taka lokapróf og láta aðra námsþætti gilda til lokaeinkunnar. <u>Til þess þarf nemandinn að hafa fengið einkunn 7,5 eða hærri á fjórum kaflaprófum og einkunn 6,0 eða hærri á einu kaflaprófi.</u>	
	Skila ber einni skýrslu úr verklegri æfingu skv. frekari fyrirmælum kennara. Nemandi hefur frjálst val um að skila annarri skýrslu eða fleirum skv. frekari fyrirmælum kennara. Eingöngu sú skýrsla sem hlaut hæstu einkunn hjá hverjum nemanda kemur til mats.	
	Símatsáfangi ☐	Lokapróf ☐ Sleppikerfi ☒
Heiti		Vægi
Kaflapróf		35%
Skýrsla úr verklegri æfingu		15%
Lokapróf		50%

Reglur áfanga	Stranglega er bannað að tala í, senda skeyti, skoða móttækin skilaboð, fletta upp, hlusta á tónlist eða á nokkurn annan hátt nota farsíma eða önnur snjalltæki í kennslustund, hafa þau uppi á borði, í höndunum eða á annan hátt sýnileg. Brot á þessum reglum varðar
---------------	--

	hörð og tafarlaus viðurlög. Kennari getur þó gefið leyfi um frávik frá ofangreindum reglum. Engin sjúkrapróf standa til boða vegna forfalla nemenda frá kaflaprófum af neinum ástæðum, með einni undantekningu: Nemandi sem hefur löglega forfallast aðeins einu sinni á kaflaprófi hefur rétt á töku þess prófs í lok annar eftir frekari ákvörðun kennara EF viðkomandi nemandi á með því möguleika á að uppfylla skilyrði um að fá rétt til að sleppa við lokapróf, sjá ofar. Ljúka þarf öllum verklegum æfingum sem lagðar eru fyrir á önninni og skila skýrslu með einkunn a.m.k. 4,5. Að öðrum kosti verður gefin biðeinkunn í áfanganum. Kennari getur gefið leyfi fyrir frávikum frá þessari reglu ef ástæður eru ríkar, svo sem slys, erfið veikindi o.þ.h.
--	--

Annað sem kennari vill láta koma fram	Til árangurs er afar mikilvægt að nýta tímann í kennslustundum vel, og viðhafa góða mætingu.
--	--

Þekking	Leikni
Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á: • Samspili x- og y-víddar í kasthreyfingu • Samspili x- og y-víddar í tvívíðum árekstri • Lögmáli Hooke • Tengslum útslags, hraða og hröðunar í sveiflu með deildun • Dempun og hermu • Tegundum bylgna • Hnútt og bugi • Grunnatriðum bylgjuútbreiðslu og samliðunar, lögmáli Huygens • Brotlögmálinu • Samliðun ljóss í raufagleri • Hljóðstyrk vs. skynstyrk • Hegðun bylgju á streng, í opinni og lokaðri pípu • Skilyrði alspeglunar • Ferð geisla um safnlinsu og dreifilinsu • Skilyrði raunmyndar og sýndarmyndar	Nemandi skal hafa öðlast leikni í að: • Finna helstu stærðir hlutar í kasthreyfingu • Finna hraða og stefnu tveggja hluta fyrir og eftir árekstur í tvívíðu rúmi • Geta fundið helstu stærðir hlutar í einfaldri sveifluhreyfingu m.a. með orkuvarðveislu • Geta sett fram og lesið úr grafi bylgjufalls með fasa • Geta teiknað útbreiðslu bylgju með fyrirstöðum • Geta fundið hnútalínur og buglínur í samliðun • Geta reiknað útbreiðslustefnu bylgju sem brotnar • Geta fundið ljóshámörk raufaglers • Geta reiknað milli hljóðstyrks og skynstyrks • Geta fundið tíðni og bylgjulengd standandi bylgju • Geta fundið krítíska horn alspeglunar • Geta teiknað geislarakningu í linsu • Geta tilgreint hvort mynd er raunmynd eða sýndarmynd • Leiða út eðlisfræðilögmál með algebru, deildun, heildun og rökleiðslu • Setja fram heildstæða skýrslu um tilraun í eðlisfræði



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 • Sannreyna hvort teygjustökk er öruggt • Að geta aflað gagna sjálfstætt um eðlisfræðilegt viðfangsefni á erlendu tungumáli og skilað skriflegri niðurstöðu

ATH. að hér fyrir neðan eru dæmi sem gott er að nota til viðmiðunar. Vinsamlegast eyðið út því sem á ekki við og aðlagið að ykkar áfanga.

Vinnuáætlun		
Tímasókn	15 vikur x 4 klst	60 klst
Heimavinna	15 vikur x 1,5 klst	22,5 klst
Undirbúningur f lotupróf	5 x 2,4 klst	12 klst
Undirbúningur f. lokapróf	24 klst	24 klst
Lokapróf	1,5 klst	1,5 klst
Alls		120 klst = 5 feín*

Athugið: illmögulegt er að meta hvert vinnuframlag tiltekins nemanda muni vera í áfanganum. Varast ætti eindregið að miða við ofangreindar tölur þegar nemandi skipuleggur vinnu sína. Þær eru gefnar án allrar ábyrgðar.

Virðing, samvinna og árangur

Kennsluvikur	Áætluð yfirferð námsefnis	Skil á verkefnum
1. vika 20. - 27. ágúst	2.1, 2.2	
2. vika 30. ágúst - 3. september	2.2	
3. vika 6. - 10. september	2.3	
4. vika 13. - 17. september	2.5, 2.6	1. kaflapróf
5. vika 20. - 24. september	3.1, 3.2	
6. vika 27. sept. - 1. október	3.3	
7. vika 4. - 8. október	3.4, 3.5	2. kaflapróf
8. vika 11. – 15. október	4.1, 4.2	
9. vika 18. - 22. október <i>Vetrarleyfi 18. og 19. okt.</i>	4.3	
10. vika 25. - 29. október	4.4	3. kaflapróf
11. vika 1. - 5. nóvember	5.1	
12. vika 8. - 12. nóvember	5.2, 5.3	4. kaflapróf
13. vika 15. - 19. nóvember	1.1	
14. vika 22. - 26. nóvember	1.2	5. kaflapróf
15. vika 29. nóv. - 3. desember	Upprifjun	

Með fyrirvara um breytingar og von um gott samstarf

Ásgeir