

Menntaskólinn á Akureyri Námslýsing og kennsluáætlun

Áfangi	EÐL3B050
Tímabil	Haustönn 2012
Bekkur	3TUXY
Kennarar	Brynjólfur Eyjólfsson (bey@ma.is) og Stefán G. Jónsson (sgj@ma.is)
Markmið	Nemendur eiga að a) að geta fjallað um ýmsa eiginleika tvívíðrar hreyfingar svo sem hraða og hröðun hennar, b) kunna vel skil á aflfræði samsettra hluta, c), skilja vel varðveislulögmál skriðþungans og hverfiþungans, d) sýna þekkingu á nokkrum eiginleikum fyrir einfaldar sveiflur og bylgjur, e) kunna undirstöðuatriði í ljósfræði, f) hafa náð grundvallarleikni í dæmareikningi sem varðar aflfræði, sveiflur og ljósfræði, g) hafa gert nokkrar tilraunir þar sem reynir á vinnubrögð við mælingar, úrvinnslu og framsetningu gagna.
Leiðbeiningar	Mikilvægt er að lesa reglulega undir tíma það efni sem farið verður í. Kennslan fer fram í fyrirlestrum, dæmatímum og verklegum æfingum. <u>Fyrirlestrar</u> – Farið verður yfir tiltekið efni í kennslubók og efnistösk stundum dýpkuð frá því sem þar er. Umræður verða um efnið eftir því sem við á og spurningum svarað. Mikilvægt er að lesa heima það efni sem farið verður í, bæði undirbúa sig fyrir tíma og lesa efnið vandlega að loknum fyrirlestrum. <u>Dæmatímar</u> – Nemendur reikni dæmi úr kennslubók eða dæmi frá kennara heima en farið verður yfir þau í dæmatímum eftir þörfum og því hvað tími leyfir. Heppilegast er að nemendur reikni sem flest dæmi á eigin spýtur til þess að öðlast skilning á námsefninu. Einnig er ýmislegt sem tekið hefur verið í fyrri stærðfræðiáföngum nauðsynlegt til að ná góðu valdi á dæmareikningi. <u>Verklegar tilraunir</u> – Nemendur gera verklegar tilraunir, undir leiðsögn kennara. Verklýsingar verða sendar í pósti til nemenda nokkru fyrir verklega tíma og er mikilvægt að undirbúa sig vel heima.
Verkefni	<u>Skýrslur</u> – Skila á einni skýrslu úr verklegum æfingum. Skiladagur er 17. desember. Frekari upplýsingar um skýrslugerð koma fram í skriflegum leiðbeiningum og í tímum. Halda skal vinnubók á skipulagðan hátt. <u>Heimadæmi</u> – Heimadæmum á að skila þrisvar og eru skiladagar 11. október, 1. nóvember og 6. desember. Heimadæmi verða send í pósti til nemenda minnst viku fyrir skiladag. <u>Tímapróf</u> – Tímapróf verða þrisvar á önninni. Það fyrsta 18. október (kafla 4, 8, 9), eins tíma próf, annað 15. nóvember (kafla 10, 12), eins tíma próf, og það þriðja 13. desember (kafla 14, 20, 21), eins tíma próf. Í öllum tímaprófunum eru bæði texti og dæmi. Aðeins er leyfilegt að hafa reiknivél í tímaprófum en ekki formúlublað. <u>Skyndipróf</u> – Stutt skyndipróf verða lögð fyrir nokkrum sinnum á önninni. Verða þau lögð fyrir óundirbúið og verða að mestu úr því efni sem nýlega er búið að fara yfir, bæði texta og dæmum. Tekið verður tillit til frágangs og framsetningar við mat á öllum verkefnum.

Námsmat	<p><u>Skriflegt próf</u> – Skriflegt 150 mínútna próf gildir 80% í einkunn. Lögð verða fyrir verkefni úr texta, dæmum og verklegum æfingum. Eitt 10% verkefni sem ekki er hægt að velja sig frá verður úr texta. Lista með þeim eignum sem þar koma til greina verður dreift seint á önninni. Í prófinu má velja á milli tveggja þeirra, sem þar verða gefin. Val verður í hinum verkefnunum líkt og fram kemur í sýniþrófi sem dreift verður seint á önninni. Standast þarf skriflega prófið sérstaklega til að standast áfangann. Hjálpargögn eru reiknivél, sem ekki er hægt að geyma formúlur og texta í, og formúlublað (formúlublaðinu er dreift með prófinu).</p> <p><u>Skýrsla</u> – Skýrslan úr verklegum æfingum gildir 5% í einkunn.</p> <p><u>Tímapróf</u> – Tímaprófin gilda samtals 10% í einkunn. Þeir sem taka öll þrjú tímaprófin fá það slakasta fellt niður. Þeir sem ekki mæta í tímapróf án löggiltar ástæðu fá núll í viðkomandi prófi og fá það ekki fellt niður. Þeir sem hafa lögmætar ástæður fyrir fjarveru hafi samband við kennara um leið og það liggur fyrir og ekki síðar en þegar prófið er haldið. Ekki verða haldin aukapróf nema mjög sérstakar ástæður séu til.</p> <p><u>Virgni</u> (ástundun) – Virgni gildir svo 5% í einkunn. Til virgni teljast t.d. vinnubrögð í tímum, skil á heimadæmum, árangur í skyndiprófum og reglusemi í námi.</p>																										
Lesefni	<p>Physics for Scientists and Engineers, Randall D. Knight. Kennsla miðast við þessa bók.</p> <p>Lista yfir það sem lesa skal og þau dæmi sem á að reikna er dreift sérstaklega. Vinnuseðlar og dæmablöð frá kennara og annað það sem kennari kann að benda á eins og t.d. vefsíður.</p>																										
Kennsluáætlun	<table border="0"> <tr> <td>Aflfræði</td> <td>ca. 7 vikur</td> </tr> <tr> <td>1. Kafli 4</td> <td>ca. 2 vikur</td> </tr> <tr> <td>2. Kafli 8</td> <td>ca. 1 vika</td> </tr> <tr> <td>3. Kafli 9</td> <td>ca. 1 vika</td> </tr> <tr> <td>4. Kafli 10</td> <td>ca. 0.5 vika</td> </tr> <tr> <td>5. Kafli 12.</td> <td>ca. 2.5 vikur</td> </tr> <tr> <td>Sveiflur og bylgjur</td> <td>ca. 4 vikur</td> </tr> <tr> <td>6. Kafli 14</td> <td>ca. 1 vika</td> </tr> <tr> <td>7. Kafli 20</td> <td>ca. 1.5 vika</td> </tr> <tr> <td>8. Kafli 21</td> <td>ca. 1.5 vika</td> </tr> <tr> <td>Ljósfræði</td> <td>ca. 1.5 vikur</td> </tr> <tr> <td>9. Kafli 23</td> <td>ca. 1.5 vika</td> </tr> <tr> <td>Upprifjun</td> <td>ca. 1.5 vikur</td> </tr> </table>	Aflfræði	ca. 7 vikur	1. Kafli 4	ca. 2 vikur	2. Kafli 8	ca. 1 vika	3. Kafli 9	ca. 1 vika	4. Kafli 10	ca. 0.5 vika	5. Kafli 12.	ca. 2.5 vikur	Sveiflur og bylgjur	ca. 4 vikur	6. Kafli 14	ca. 1 vika	7. Kafli 20	ca. 1.5 vika	8. Kafli 21	ca. 1.5 vika	Ljósfræði	ca. 1.5 vikur	9. Kafli 23	ca. 1.5 vika	Upprifjun	ca. 1.5 vikur
Aflfræði	ca. 7 vikur																										
1. Kafli 4	ca. 2 vikur																										
2. Kafli 8	ca. 1 vika																										
3. Kafli 9	ca. 1 vika																										
4. Kafli 10	ca. 0.5 vika																										
5. Kafli 12.	ca. 2.5 vikur																										
Sveiflur og bylgjur	ca. 4 vikur																										
6. Kafli 14	ca. 1 vika																										
7. Kafli 20	ca. 1.5 vika																										
8. Kafli 21	ca. 1.5 vika																										
Ljósfræði	ca. 1.5 vikur																										
9. Kafli 23	ca. 1.5 vika																										
Upprifjun	ca. 1.5 vikur																										
Verkefnavikur	<table border="0"> <tr> <td>Kennsluvika 5</td> <td>Heimadæmi 1</td> </tr> <tr> <td>Kennsluvika 6</td> <td>Tímapróf 1</td> </tr> <tr> <td>Kennsluvika 9</td> <td>Heimadæmi 2</td> </tr> <tr> <td>Kennsluvika 11</td> <td>Tímapróf 2</td> </tr> <tr> <td>Kennsluvika 14</td> <td>Heimadæmi 3</td> </tr> <tr> <td>Kennsluvika 15</td> <td>Tímapróf 3</td> </tr> <tr> <td>Kennsluvika 16</td> <td>Skýrsla</td> </tr> </table>	Kennsluvika 5	Heimadæmi 1	Kennsluvika 6	Tímapróf 1	Kennsluvika 9	Heimadæmi 2	Kennsluvika 11	Tímapróf 2	Kennsluvika 14	Heimadæmi 3	Kennsluvika 15	Tímapróf 3	Kennsluvika 16	Skýrsla												
Kennsluvika 5	Heimadæmi 1																										
Kennsluvika 6	Tímapróf 1																										
Kennsluvika 9	Heimadæmi 2																										
Kennsluvika 11	Tímapróf 2																										
Kennsluvika 14	Heimadæmi 3																										
Kennsluvika 15	Tímapróf 3																										
Kennsluvika 16	Skýrsla																										

Allar dagsetningar hér að framan eru með fyrirvara um ófyrirsjáanlegar og óviðráðanlegar aðstæður.