

Menntaskólinn á Akureyri Námslýsing og kennsluáætlun

Áfangi EDL203

Tímabil Vorönn 2012

Bekkur 3TXU

Kennarar Stefán G. Jónsson og Brynjólfur Eyjólfsson

Markmið Nemendur eiga að a) þekkja til hitakvarða og kunna gaslögmálið, b) kunna undirstöðuatriði í varmafræði, c) kunna helstu hugtök sem varða hreyfingu í fleti og fjalla sérstaklega um skákast, d) þekkja helstu atriði sem varða jafna hringhreyfingu, e) kunna góð skil á hverfitregðu og hverfiþunga og kunna reglu Steiners og geta beitt henni á ýmis verkefni, f) kunna þyngdarlögmálið og lögmál Keplers, g) hafa góð tök á undirstöðuatriðum sem varða einfalda sveifluhreyfingu, h) kunna vel skil á helstu undirstöðuhugtökum bylgjufræðinnar, i) þekkja til litrófsgreiningar og samliðunar, j) 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 og dæmatímum sem ekki verða gerð skýr skil á og einnig með verklegum æfingum.

Fyrirlestrar – Farið verður yfir tiltekið efni í kennslubók og efnistöð stundum dýpkuð frá því sem þar er. Einnig í viðbótarefni sem dreift verður. Umræður verða um efnið eftir því sem við á og spurningum svarað. Mikilvægt er að lesa reglulega heima það efni sem farið verður í, bæði undirbúa sig fyrir tíma og lesa efnið vandlega að loknum fyrirlestrum.

Dæmatímar – Nemendur reikni dæmi úr kennslubók eða dæmi frá kennara heima en farið verður yfir þau 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.

Verklegar tilraunir – Nemendur gera verklegar tilraunir, undir leiðsögn kennara. Skil á niðurstöðum í verklegu eru skv. ákvörðun kennara. Verklýsingar liggja frammi nokkru fyrir verklega tíma og er mikilvægt að undirbúa sig vel heima.

Verkefni Skýrslur – Skila á tveimur skýrslum úr verklegum æfingum. Skiladagar eru nokkrum dögum eftir að tilraun er gerð en kennari gefur nánari upplýsingar þegar þar að kemur. Frekari upplýsingar um skýrslugerð koma fram í skriflegum leiðbeiningum og í tímum. Halda skal vinnubók á skipulagðan hátt.

Heimadæmi – Heimadæmum á að skila þrisvar og eru skiladagar 9. mars, 30. mars og 4. maí.

Tímapróf – Tímapróf verða lögð fyrir þrisvar á önninni. Það fyrsta 15. mars (kafla 1-3), annað 17. apríl (kafla 4-5 og viðbótarefni) og það þriðja 10. maí (kafla 6-8). Í tímaprófunum verða bæði texti og dæmi.

Skyndipróf – Stutt skyndipróf verða lögð fyrir nokkrum sinnum. Verða þau lögð fyrir óundirbúið og verða að mestu úr því efni sem nýlega er búið að fara yfir, bæði texta og dæmum.

Tækjakeppni – Nemendur útbúa eigin tæki skv. leiðbeiningum.

Tekið verður tillit til frágangs og framsetningar við mat á öllum verkefnum.

EÐL203, námslýsing og kennsluáætlun, janúar 2012

Námsmat

Skriflegt próf – Skriflegt 150 mínútna próf gildir 75% í einkunn. Lögð verða fyrir verkefni úr texta, dæmum og verklegum æfingum. 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).

Skýrslur – Skýrslurnar tvær úr verklegum æfingum gilda 5% í einkunn.

Tímapróf – Tímaprófin gilda samtals 5% í einkunn. Þeir sem taka öll þrjú tímaprófin fá það slakasta fellt niður. Þeir sem ekki mæta í tímapróf án löggiltrar 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.

Heimadæmi – Heimadæmin þrjú gilda 5% í einkunn.

Tækjakeppni – Þátttaka í tækjakeppni gefur 5% í einkunn.

Virgni (ástundun) – Virgni gildir svo 5% í einkunn. Til virgni teljast t.d. vinnubrögð í tímum, árangur í skyndiprófum og reglusemi í námi.

Lesefni

Eðlisfræði 203, Davíð Þorsteinsson. Kennsla miðast við þessa bók.

Sleppa kafla 8.11 og dæmum 3.3, 4.2, 8.1, 8.10 og 8.11.

Vinnuseðlar, dæmablöð og dreifiblöð frá kennara og annað það sem kennari kann að benda á eins og t.d. vefsíður.

Aðrar bækur með sambærilegu efni sem styðjast má við.

Eðlisfræði fyrir framhaldsskóla, EÐL 203, Brynjólfur Eyjólfsson.

Eðlisfræði handa framhaldsskólum, S. Pople.

Eðlisfræði fyrir framhaldsskóla Isnes, Nilsen og Sandås.

Kennsluáætlun

1. Gaslögmálið	ca. 1 vika
2. Varmafræði	ca. 2 vikur
3. Hreyfing í fleti	ca. 2 vikur
4. Hringhreyfing	ca. 1 vikur
5. Hverfítregða og hverfipungi	ca. 2 vikur
6. Þyngdarlögmálið	ca. 2 vikur
7. Einföld sveifluhreyfing	ca. 1 vikur
8. Einföld bylgjuhreyfing	ca. 2 vikur
9. Bylgjur í fleti	ca. 1 vikur
Upprifjun	ca. 1 vika

Verkefnavikur

Kennsluvika 6	Heimadæmi 1
Kennsluvika 7	Tímapróf 1
Kennsluvika 8	Skýrsla 1
Kennsluvika 9	Heimadæmi 2
Kennsluvika 11	Tímapróf 2
Kennsluvika 12	Skýrsla 2
Kennsluvika 13	Heimadæmi 3
Kennsluvika 14	Tímapróf 3

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