

Menntaskólinn á Akureyri Námslýsing og kennsluáætlun

Áfangi EDL103

Tímabil Haustönn 2011

Bekkur 3TUX

Kennarar Brynjólfur Eyjólfsson og Stefán G. Jónsson

Markmið Nemendur eiga að a) kunna einingakerfi raunvísinda, b) sýna þekkingu á nokkrum eiginleikum efna s.s. eðlismassa, c) skilja nokkur hugtök gangfræðinnar s.s. hraði og hröðun, d) skilja krafthugtakið vel, e) kunna lögmál Newtons og þekkja hugtökin vinna, orka, afl og skriðþungi, f) kunna lögmál Pascals og lögmál Arkimedesar, g) kunna skil á helstu atriðum sem varða speglun og ljósbrot og hafa þekkingu og skilning á linsum og gerð sjóntækja og þekkja til starfsemi augans, h) hafa náð grundvallarleikni í dæmareikningi sem varðar gangfræði, lögmál Newtons, vinnu, orku, afl, skriðþunga og ljósgeislafræði, i) 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. Fyrirlestrar – Farið verður yfir tiltekið efni í kennslubók og efnistöð stundum dýpkuð frá því sem þar er. 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 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. 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 viku eftir að tilraun er gerð nema annað sé tekið fram. 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 13. október, 10. nóvember og 8. desember. Heimadæmin eru hópverkefni skv. nánari lýsingu þegar þar að kemur. Tímapróf – Tímapróf verða lögð fyrir þrisvar á önninni. Það fyrsta 20. október (kafli 1-3), annað 17. nóvember (kafli 1-4) og það þriðja 15. desember (kafli 5-7). Í tímaprófi 1 er eingöngu texti, í tímaprófi 2 og tímaprófi 3 verða bæði texti og dæmi. Skyndipróf – 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

Skriflegt próf – Skriflegt 150 mínútna próf gildir 80% 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 – Tvö bestu tímaprófin af þremur gilda samtals 5% í einkunn.

Heimadæmi – Heimadæmin þrjú gilda 5% í einkunn.

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

Lesefni

Eðlisfræði 103, Davíð Þorsteinsson. Kennsla miðast við þessa bók.

Sleppa kafla 7.3, þeim hluta 7.9, sem er á bls. 66 og 7.15.

Sleppa dæmum 4.4, 4.23, 4.24, 4.28, 4.33 og 7.10-7.12.

Vinnuseðlar og dæmablöð 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 103, Brynjólfur Eyjólfsson.

Eðlisfræði handa framhaldsskólum, S. Pople.

Eðlisfræði fyrir framhaldsskóla Isnes, Nilsen og Sandås.

Kennsluáætlun

1. Mælistærðir	ca. 1 vika
2. Hreyfing eftir beinni línu	ca. 2 vikur
3. Kraftar	ca. 3 vikur
4. Vinna og orkuvarðveisla	ca. 2 vikur
5. Atlag og skriðþungi	ca. 2 vikur
6. Þrýstingur	ca. 2 vikur
7. Ljósgeislafræði	ca. 2 vikur
Upprifjun	ca. 1 vika

Kennsluvika 1

Kennsluvika 2

Kennsluvika 3

Kennsluvika 4

Kennsluvika 5 Heimadæmi 1

Kennsluvika 6 Tímapróf 1

Kennsluvika 7

Kennsluvika 8

Kennsluvika 9 Heimadæmi 2

Kennsluvika 10 Tímapróf 2

Kennsluvika 11

Kennsluvika 12

Kennsluvika 13 Heimadæmi 3

Kennsluvika 14 Tímapróf 3

Kennsluvika 15

Kennsluvika 16