

EFNA 1AQ05

Kynningaráfangi í efnafræði

Valkostur sem einn af þremur raungreinaáföngum í kjarna annarra brauta en náttúrufræðibrautar.

Undanfari: Enginn

Áfanginn er undanfari fyrir eftirfarandi áfanga:

Ekki undanfari annarra efnafræðiáfanga. Þeir nemendur sem vilja halda því opnu að taka fleiri áfanga í efnafræði eiga að byrja í EFNA2AA.

Stutt lýsing á efni áfangans:

- Nemendur læra um táknmál efnafræðinnar (frumefnatákn, efnaformúlur, efnajöfnur) og hvernig lesa má fróðlegar og gagnlegar upplýsingar út úr lotukerfinu.
- Í áfanganum er fjallað um mikilvægi og notagildi efnafræði í daglegu lífi og hvernig hún útskýrir eðli og eiginleika helstu efna í umhverfi okkar.
- Lögð er áhersla á að nálgast námsefnið með hjálp einfaldra tilrauna sem nemendur framkvæma svo og notkun sameindalíkana og skoðun tölvuforrita og annarra gagna sem finna má á netinu.

Námsmat:

Byggir að jöfnu á frammistöðu nemenda á önninni (verkefni, tilraunir, vinna í tímum) og prófi í annarlok.

Áfangalýsing.

Heiti áfanga: EÐLI 2AA05

Titill: Aflfræði og varmafræði.

Staða áfanga: Áfanginn er kjarnaáfangi á Náttúrufræðibraut Nemendur á öðrum brautum en náttúrufræðibraut geta valið þennan áfanga sem einn af þremur raungreinaáföngum í kjarna.

Undanfarar:

Nemendur þurfa að hafa lokið einum af eftirfarandi áföngum: STÆR2AA05, STÆR2AH05, STÆRAH10 eða bæði STÆR2AA03 og STÆR2AA02.

Áfanginn er undanfari fyrir eftirfarandi áfanga: EÐLI2BB05 og EÐLI2BS05

Stutt lýsing á efni áfangans:

Áfanginn er fyrsti áfanginn í eðlisfræði og er grunnur fyrir frekara nám í eðlisfræði. Farið er yfir grunnhugtök í aflfræði og varmafræði en mikil áhersla er lögð á að kenna vinnubrögð, bæði við úrlausn verkefna og við verklegar æfingar. Nemendur eru þjálfaðir í notkun táknafræðinnar og lausn dæma.

Nemendur framkvæma nokkrar tilraunir í áfanganum.

Nokkur lykilhugtök áfangans:

Aflfræði: Hraði, hröðun, kraftur, lögmál Newtons, þyngdarlögmál Newtons, vinna, stöðuorka, hreyfiorka, afl, hringhreyfing, hröðun í hringhreyfingu, miðsóknarkraftur, þrýstingur, vökvaþrýstingur, uppdrif.

Varmafræði: Varmaorka, varmaflutningur, eðlisvarmi, varmarýmd, orkubreytingar við hitastigsbreytingar, orkubreytingar við fasabreytingar, varmaskipti.

Námsmat: Áfanganum lýkur með lokaprófi. Einnig eru heimadæmi, áfangapróf og verklegar æfingar metnar til lokaekunnar.