



**Keilir**

Miðstöð vísinda,  
fræða og atvinnulífs

## Efnafræði 1 (EFN2A06)

### Háskólabrú

#### Áfangalýsing

Gerð er grein fyrir þróun og gildi efnafræðinnar ásamt stöðu og eðli greinarinnar.

#### Efnisatriði

- Sérkenni efna (bræðslumark, suðumark, eðlismassi og ástandsform). Hrein efni og efnablöndur, frumefni og efnasambönd.
- SI einingakerfi, markverðir stafir, einingabreytingar og óvissa.
- Bygging atóma, öreindir, sætistala, massatala, atómmassi, atómmassaeining, samsætur, jónir.
- Lotukerfið og nafnakerfi jónaefna og tvíefna.
- Efnajöfnur, stilling efnajafna.
- Efnahvörf: Fellingahvörf, bruni, oxunar-afoxunarhvörf, sýru-basahvörf.
- Formúlumassi, mól, mólstyrkur, massaprósenta, reynsluformúla, byggingarformúla, sameindaformúla.
- Rafeindauppbygging atóms: Rafeindaskipan, hvel, svigrúm, gildisrafeindir, áttuhvolf, áttureglan, punktaformúlur.
- Efnatengi: Rafeindaflutningur, jónatengi, samgild tengi, skautuð samgild tengi, málmtengi, van der Waals tengi og vetnistengi.
- Gaslögmálin: Kjörgas, samband þrýstings, rúmmáls og hita kjörgass. Reikna rúmmál, hita, fjölda móla, þrýsting og eðlismassa gass.
- Lokamarkmið áfangans er að nemendur:
- skilji mikilvægi rannsókna í efnafræði, áhrif þeirra á söguna og þróun hennar
- átti sig á notagildi greinarinnar miðað við íslenskar aðstæður og sem undirstöðu undir áframhaldandi nám, samfélagsþátttöku og fjölbreyttan starfsvettvang.
- hafi öðlast skilning á undirstöðum efnafræðinnar □ geri sér grein fyrir áhrifum efna í umhverfinu.

#### Forkröfur

Grunnskólapróf.

## **Prep**

Áfanginn er á 2. þrepi.

## **Einingafjöldi**

6 framhaldsskólaeiningar (feiningar).

## **Lokamarkmið áfangans**

**Lokamarkmið áfangans er að nemendur:**

- skilji mikilvægi rannsókna í efnafræði, áhrif þeirra á söguna og þróun hennar.
- átti sig á notagildi greinarinnar miðað við íslenskar aðstæður og sem undirstöðu undir áframhaldandi nám, samfélagsþátttöku og fjölbreyttan starfsvettvang.
- hafi öðlast skilning á undirstöðum efnafræðinnar.
- geri sér grein fyrir áhrifum efna í umhverfinu.

## **Námsmat áfangans**

Byggt er á fjölbreyttu námsmati m.a. hópverkefnum, einstaklingsverkefnum, könnunum, verklegum æfingu og lokaprófi sem gildir til lokaeinkunnar.