

**Áfangi:** EFN 204 – vorönn 2010

**Heiti áfanga:** Efnafræði 204

**Undanfari:** EFN 102

**Kennari:** Bjarni Páll Ingason

**Áfangalýsing:**

Í þessum áfanga er áfram fjallað um frumatriði almennar efnafræði - (haldið áfram þar sem við hættum í EFN 102). Til umfjöllunar er m.a. lausnir, sýru/basar og orka í efnahvörfum, lífræn efni (einkenni og nafngiftareglur), mengandi efni (loft- og vatnsmengun), kjarnaefnafræði, orkugjafar og orkuauðlindir.

**Markmið:**

Nemandi læri um

\* lausnir:

- o skilgreiningu á lausn, grugglausn, dreiflausn og raflausn
- o læri um mismunandi leysni efna
- o kynnist hugtakinu mólstyrkur

\* sýrur og basar:

- o geti skilgreint hugtökin sýra og basi
- o læri mismuninn á römmum og daufum sýrum
- o geti skilgreint pH-hugtakið
- o þekki til sýru-basa para, fleirróteindasýra, amfólýta og sjálfsjónunar vatns

\* orka í efnahvörfum:

- o geti útskýrt muninn á útvermnum og innvermnum efnahvörfum
- o þekki til hvarfvarma, orkulínurita og virkjunarorku

\*lífræn efnafræði

- o þekki einföldustu kolvetnin og þær reglur sem gilda um nöfn þeirra
- o þekki einkenni helstu flokka lífrænna efna svo sem arómatísk kolvetni, halógenóalkana, alkóhóli, aldehyð, ketóna, karboxýlsýrur, esterar, fitusýrur, amín, amínósýrur, sykrur, lípíð, prótín og ensím

\*loftmengun

- o geti gert grein dæmum um loftmengunarefnum, uppsprettum þeirra og skaðlegum áhrifum

\*vatnsmengun

- o geti gert grein fyrir dæmum um vatnsmegnun, uppsprettum þeirra og skaðlegum áhrifum

\*kjarnaefnafræði

- o fái innsýn í kjarnaefnafræði s.s.kjarnahvörf, geislavirkni, helmingunartíma, geislavirkar samsætur og geislavirkur úrgangur

\*orka og umhverfi

- o geti greint frá helstu orkuauðlindum jarðar (sérstök áhersla á íslenskar orkuauðlindir og notkun þeirra
- o geri sér grein fyrir muninum á endurnýtanlegum orkulindum og óendurnýtanlegum orkulindum
- o geri sér grein fyrir mikilvægi orkusparnaðar

**Kennslugögn:**

Efnafræði II fyrir framhaldsskóla, Jóhann Sigurjónsson, Iðnú 1995

Lotukerfið

Aukaefni frá kennara

**Námsmat:**

Kaflapróf; meðaltal prófa á önninni: 40%

Heimadæmi: 40%

Mat kennara á vinnu nemenda, vinnubrögðum og framförum: 20%