**Kjemi 2**

**Formål med faget**

Kjemikere er viktige bidragsytere i utviklingen av bioteknologi, nanoteknologi, medisin, farmasi, miljøfag, nye materialer og nye energikilder. Programfaget gir innsikt i hvilken betydning kjemisk forskning har for teknologisk og økonomisk utvikling og hvilke etiske krav det stilles til kjemisk forskning. Programfaget skal i tillegg bidra til å fokusere på miljø og bærekraftig utvikling, gjennom forståelse for hvordan stoffer påvirker miljøet og hvordan utvikling av nye industrielle metoder kan redusere belastningen på miljøet.

Programfaget har som formål å skape interesse for kjemi og naturvitenskap. Faget skal gi innsikt i kjemiens ulike anvendelser, dens historiske utvikling, samt betydningen av kjemi i hverdagsliv og samfunn. I programfaget skal den enkelte bli fortrolig med naturvitenskapelig tankegang og metode, og kunne vurdere eget arbeid og resultater.

**Hovedområder i faget.**

**Forskning** handler om aktuell forskning innen kjemi og om hvilke krav som stilles til forskningsresultater for at de skal være pålitelige.

**Analyse** innebærer kjemiske analysemetoder som blir brukt til å kontrollere både kvalitet og kvantitet i mange sammenhenger. Videre dreier det seg om åpne forsøk og instrumentelle analyser.

**Organisk kjemi 2** handler om hvordan organiske stoffer reagerer. Laboratoriearbeid er sentralt. I tillegg dreier det seg om kartlegging og beskrivelse av organiske molekylers oppbygning, funksjoner og reaksjoner. Hovedområdet omfatter også biokjemiske reaksjoner, knyttet til energiomsetningen i levende celler.

**Radoksreaksjoner** omhandler korrosjon, forbrenningsreaksjoner og elektrokjemi. Videre dreier det seg om å knytte disse emnene til et stort utvalg av forsøk, som gir grunnlag for mange typer beregninger.

**Materialer** dreier seg om polymerer og nanomaterialer. Videre dreier det seg om mulige miljøkonsekvenser ved produksjon og deponering av ulike materialer.

**Faget på Edvard Munch videregående skole:**

Opplæringen i kjemi på Edvard Munch videregående skole skal knytte teori til praktisk laboratoriearbeid. Bruk av ulike læringsarenaer utenfor skolen og på laboratorier kan gi innsikt i hvordan kjemi blir brukt i samfunnet.

**Motivasjon for å velge faget:**

Kunnskaper og kompetanse i kjemi er viktig i mange yrker og kan gi et godt grunnlag for videre studier. Det kreves kjemi for å komme inn på studier av enkelte helsefag som medisin, odontologi, ernæring, farmasi og veterinær.

**Hva kan faget brukes til i fremtidige yrkesvalg?**

En kjemiker kan jobbe på laboratoriet med praktisk kjemi, i industri med produktkontroll og prosessovervåkning, i kommunesektoren eller rådgivingsfirma der vanlige arbeidsoppgaver kan være kartlegging, risikovurdering og miljøovervåkning. Som kjemiker kan man også jobbe med avansert datateknologi og utvikle nye produkter som nye materialer og medisin.

Yrker som bygger på kunnskap i kjemi kan være kjemiingeniør, farmasøyt, forsker og i medisin. Kunnskap i kjemi er viktig innenfor mange fagområder slik som miljøforskning, materialteknologi, medisin og bioteknologi. Borregaard, GE healthcare, Elkem og Multiconsult er eksempler på bedrifter som ansetter kjemikere. Mange kjemikere jobber også innenfor offentlig forvaltning som Klima og Forurensningsdirektoratet (KLIF), SINTEF, Norsk Institutt for Vannforskning (NIVA), Norsk Institutt for Luftforskning NILU eller med undervisning.