**Biologi 2**

**Formål med faget**

Programfaget skal gi grunnlag for å bruke biologisk fagkunnskap i ulike sammenhenger, i praktiske situasjoner i hverdagen og til vurdering av etiske spørsmål. Gjennom programfaget biologi skal hver enkelt få forståelse for at mennesker er en av mange arter, at det er en vekselvirkning mellom menneske og naturen, og at biologisk kunnskap er en vesentlig forutsetning for en bærekraftig forvaltning av naturressurser og naturmiljø.

Programfaget skal legge til rette for å bli kjent med kulturen, språket og arbeidsmetodene i faget, og øve opp ulike former for kommunikasjon. Det skal øve opp evnene til å fokusere på detaljer og til å bygge en helhetlig forståelse, hvor det legges vekt på observasjoner, diskusjon, kritisk vurdering og krav til begrunnelser. Programfaget skal danne grunnlag for videre studium innenfor biologi og biologirelaterte områder. Samtidig legges det vekt på de allmenndannende sidene ved biologifaget, som biologisk kunnskap knyttet til miljøutfordringer, bærekraftig utvikling, bioteknologiske spørsmål og spørsmål knyttet til kropp og helse.

Programfaget skal bruke naturen som læringsarena og på den måten legge et grunnlag for å oppleve glede og undring i naturen og respekt for den. For å utvikle kunnskap om metoder og tenkemåter i biologi er det nødvendig å arbeide både praktisk og teoretisk med programfaget.

**Hovedområder i faget.**

**Den unge biologen** omhandler bruk av biologifaglige arbeidsmåter i økologisk feltarbeid og i undersøkelser og forsøk i laboratoriet. Videre inngår arbeid med miljøutfordringer og vurdering av informasjon i media i hovedområdet, i tillegg til etiske sider ved biologisk arbeid.

**Energiomsetning** handler om de grunnleggende oppbyggings- og nedbrytningsprosessene i fotosyntese og celleånding. I tillegg tar hovedområdet opp den rollen enzym og kofaktorer spiller for biokjemiske prosesser.

**Genetikk** innebærer oppbygningen av DNA-molekyl og hvordan de er utgangspunktet for styring av livsprosessene. I tillegg dreier hovedområdet seg om hvordan nedarvingsmønster kan studeres fra generasjon til generasjon, og hvordan endringer i kodingen til DNA- molekylene kan føre til mutasjoner og sykdommer.

**Bioteknologi** dreier seg om utviklingen innenfor bioteknologi og genteknologi. Hvordan dette har ført til nye hjelpemidler og teknikker innenfor medisin, produksjon av mat og bioteknologi inngår også i hovedområdet.

**Økologi** handler om at alle levende organismer er påvirket av andre organismer og av de fysiske og kjemiske forholdene der de lever. I tillegg dreier hovedområdet seg om vilkårene som regulerer og påvirker ulike populasjoner i et økosystem. Menneskeskapte miljøproblem er også en del av hovedområdet.

**Evolusjon** dreier seg om hvordan livet på jorda kan ha oppstått, og hovedtrekkene i utviklingen frem til i dag. Sentralt i hovedområdet er opphav av nye arter med nye egenskaper sett i sammenheng med de grunnleggende mekanismene som kan endre den genetiske sammensetningen i populasjoner.

**Faget på Edvard Munch videregående skole:**

Opplæringen i biologi på Edvard Munch videregående skole skal utnytte nærmiljøet og naturen for å danne grunnlag for biologisk forståelse gjennom vekslende arbeid mellom teoretiske kunnskaper og praktisk arbeid.

**Motivasjon for å velge faget:**

Som elev som deltar i biologikurset på videregående skole bør du være interessert i mangfoldet i naturen. Du bør være nysgjerrig, like å undersøke og finne ut av ting, og du må kunne tilegne deg ny kunnskap basert på fysiske bevis. I tillegg vil det være en fordel at du er interessert og har viljen til å lese spennende litteratur.

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

I dette faget skaffer du deg de grunnleggende kunnskapene for å kunne bli biolog, fysiolog, botaniker, veterinær, lege, zoolog, økolog, doktor i biologiske fag eller liknende. Du kan danne grunnlaget for å bli naturfaglærer og biologilærer i grunnskole og videregående skole.

Du kan også jobbe innen følgende fagområder: Botanikk, cellebiologi, entomologi, etologi, evolusjonsteori, fysiologi, iktyologi (fiskeforsker), limnologi, mammalogi, mikrobiologi, mykologi, paleontologi, virologi, zoologi, økologi og medisinsk biologi.

En biolog forsker på dyre- og planteliv og jobber både ute i felt og på laboratorier, og må ha kunnskap om blant annet

* organismenes bygning, funksjon og slektskap
* utviklingen av nye livsformer (evolusjon)
* samspillet mellom organismene og miljøet (økologi)

**Hvilke elever kan velge biologi 2 på Edvard Munch videregående skole?**