**Fysikk 2**

**Formål med faget**

Programfaget fysikk skal bidra til forståelse av natur, teknologi og fenomener i dagliglivet. Det gir grunnlag for å bruke fagkunnskap i ulike sammenhenger, fra praktiske situasjoner i hverdagen til avgjørelser som påvirker samfunnsliv, natur og miljø. Programfaget fysikk gir innføring i fysikkens begreper, symboler og språk, og knytter teori og beregninger til observasjoner og praktisk laboratoriearbeid. Programfaget skal bidra til å vise fysikkfagets bruk av matematikk og hvordan matematikken brukes til å modellere virkeligheten. I tillegg skal programfaget gi innsikt i at fysikk er en del av kulturarven, og at faget må ses i et historisk perspektiv.

Programfaget skal bidra til å øve opp kritisk holdning til undersøkelser og påstander og gi trening i å argumentere for løsninger på fysikkfaglige problemstillinger. Slik skal opplæringen styrke den enkeltes evne til å skille mellom vitenskapelig basert kunnskap og kunnskap som ikke er basert på vitenskapelige metoder. Programfaget skal gi forståelse av fysikkfaglige problemstillinger og av prosesser som fører til økt innsikt, noe som er et viktig grunnlag for flere studier i høyere utdanning og for livslang læring. Programfaget fysikk skal på den måten bidra til at samfunnet får tilført kvalifisert arbeidskraft, og fremme innovasjon og utvikling som kan komme næringsliv og samfunn til gode. Samtidig skal opplæringen legge vekt på de allmenndannende sidene ved fysikkfaget.

Programfaget skal legge grunnlag for kreativitet, kritisk sans og metodeinnsikt i fysikkfaget. For å utvikle ferdigheter og kunnskap er det nødvendig å arbeide både praktisk og teoretisk i programfaget.

**Hovedområder i faget**

**Klassisk fysisk** handler om feltbegrepet og hvordan det kan brukes innenfor ulike områder av fysikken til å beskrive og forklare fenomener. I tillegg inngår Newtons lover, kraft og akselerasjon anvendt på sirkelbevegelser. Sentrale støt og bevaringslover for slike støt hører med til hovedområdet.

**Moderne fysikk** dreier seg om to teorier, kvanteteorien og relativitetsteorien. Mange av naturens kvanteeffekter og relativistiske effekter som er overraskende og bryter med vanlige forestillinger, inngår i hovedområdet.

### [Å beskrive naturen med matematikk](http://www.udir.no/kl06/FYS1-01/Kompetansemaal?arst=1858830315&kmsn=449917638) innebærer hvordan matematikk blir brukt som språk i fysikk, ved bruk av vektorregning, differensialregning og integralregning. Matematikken som grunnlag for å modellere og gjøre beregninger ved hjelp av datamaskiner og vurdere modellers gyldighet er sentralt i hovedområdet.

### [Den unge forskeren](http://www.udir.no/kl06/FYS1-01/Kompetansemaal?arst=1858830315&kmsn=449917638) handler om å planlegge, gjennomføre, vurdere og videreutvikle forsøk. Kunnskap om og trening i å bruke måleinstrumenter, dokumentere forsøksoppsett, innhente data og presentere måleresultater er sentralt i hovedområdet. Det handler om å vurdere metode og utstyr og estimere usikkerhet. Hovedområdet tar for seg hva uenighet og diskusjoner har å si for utviklingen innenfor det naturvitenskapelige området.

[Fysikk og teknologi](http://www.udir.no/kl06/FYS1-01/Kompetansemaal?arst=1858830315&kmsn=449917638) omhandler teknologiske anvendelser av induksjon og prinsippene som'

### ligger til grunn for moderne avbildningsutstyr innen medisin. Digitalisering inngår også i hovedområdet.

**Faget på Edvard Munch videregående skole**

Opplæringen i fysikk på Edvard Munch videregående skole skal gi deg et godt teoretisk grunnlag innen fagområdet, og hvor du får brukt matematikken til å løse fysikkproblemer. Teorien vil bli knyttet opp mot virkeligheten ved hjelp av demonstrasjoner, forsøk og ved å koble det vi lærer til fenomener du observerer i hverdagen.

**Motivasjon for å velge faget**

Du velger fysikk fordi du du lurer på ting som:

* Hva vil det si å være vektløs?
* Hvordan blir en stjerne til?
* Hvorfor blir du dratt bakover i flysetet når et fly tar av?
* Hvorfor er lufta som kommer ut av en sykkelventil kald?
* Hvorfor bruker en LED-lampe mindre energi enn en glødelampe?
* Hvorfor er lys både partikler og bølger?
* Hva er det Newton og Einstein har blitt så kjent for?

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

Fysikk er et fag som gir deg et nytt syn på verden, og som du kan ta med deg inn i alle yrker. Fysikk kreves for å komme inn på teknologiske studier, sivilingeniør, sivilarkitekt og medisin.