

Læringsmål for studieprogrammet Femårig lektorutdanning i realfag

Den femårige lektorutdanningen i realfag ved NTNU utdanner lærere for den videregående skolen med en sterk faglig fordypning og god kjennskap til teknologiske anvendelser av realfagene. Utdanningen vil også være en god bakgrunn for undervisning i ungdomsskolen, samt annet arbeid der kombinasjonen av gode fagkunnskaper og evne til formidling, utvikling og ledelse er viktig.

Kunnskaper

En lektor fra NTNUs femårige lektorutdanning i realfag:

- har solide grunnkunnskaper i to realfag, inkludert deres teknologiske anvendelser og skolefagenes plass innenfor disse fagfeltene.
- har brede kunnskaper knyttet til utøvelse av læreryrket og til utøvelsen av faget, til samspillet mellom fag og skole, og til fagets plass i samfunnet.
- har dybdekunnskap innen et begrenset felt innenfor et av de valgte fagene eller deres didaktikk, herunder tilstrekkelig faglig innsikt til å ta i bruk nye forskningsresultater.

Ferdigheter

En lektor fra NTNUs femårige lektorutdanning i realfag:

- kan analysere sammensatte realfaglige problemstillinger og velge relevante metoder for å løse disse, og kan tilrettelegge sammensatte realfagproblemer for elever slik at de får et innblikk i fagenes utvikling og rolle i dag.
- kan selvstendig og kritisk vurdere læreplaner og pedagogiske og fagdidaktiske verktøy.
- kan fornye og omstille seg, både som lærer og fagperson, herunder utvikle sin egen kompetanse på eget initiativ.
- kan gjennomføre selvstendige og avgrensede realfaglige forsknings- eller utviklingsprosjekt under veiledning, og selv veilede andre i mindre prosjekt.
- kan formidle realfaglige problemstillinger og løsninger til et bredt publikum, både i og utenfor skolen.

Generell kompetanse

En lektor fra NTNUs femårige lektorutdanning i realfag:

- kan samarbeide med andre lærere, elever, foresatte og fagmiljøer utenfor skolen
- kan lede og motivere elevene i klasserommet, skape konstruktive og inkluderende læringsmiljø og bidra til elevenes personlige og faglige utvikling.
- forstår realfagenes rolle i et lokalt og globalt samfunnsperspektiv.

Studieretningen Matematikk og fysikk

Studieretningen utdanner lektorer med solid og bred kompetanse i matematikk og fysikk, og med dybdekunnskaper i et av disse fagene.

Spesifikke kunnskaper og ferdigheter

En lektor fra studieretningen Matematikk og fysikk:

- har brede og grundige kunnskaper i matematikk og fysikk, og begge fagenes didaktikk.
- har grunnleggende kompetanse i databehandling, herunder programmering, og erfaring med bruk av IKT som et faglig verktøy i studieretningsfagene og som et didaktisk og pedagogisk verktøy.
- kjenner til hvordan matematikk og fysikk har utviklet seg sammen.
- er fortrolig med generaliseringer og matematisk argumentasjon.
- har dybdekunnskaper innen et avgrenset område av matematikk eller fysikk, avhengig av valgt fordypning.
- kan planlegge og gjennomføre en variert og inspirerende fysikkundervisning, som understreker fagets eksperimentelle natur og at matematikken er dets naturlige språk.
- er forberedt på og motivert for kontinuerlig styrking av sin faglige kompetanse, spesielt innen matematikk og fysikk.
- er – med tilstrekkelig gode karakterer, og eventuelt ved å ta enkelte ekstra emner – kvalifisert for ph.d.-studier i matematikk, fysikk eller naturvitenskapenes didaktikk.