

Studieplan for Naturfag 1 (30 studiepoeng) (2011–2012)

Fakta om programmet

Studiepoeng: 30

Studiets varighet: 1 år

Undervisningsspråk: Norsk

Stuedsted: Høgskolen i Østfold

Kontakt

Studieprogramansvarlig

Avdeling for lærerutdanning

Innholdsfortegnelse

- Informasjon om studiet
- Hva lærer du?
- Opptak
- Oppbygging og gjennomføring
- Jobb og videre studier
- Studieplanen er godkjent og revidert
- Studiemodell

Informasjon om studiet

Det er krav om aktiv studiedeltakelse og obligatorisk frammøte til undervisningen. Fravær/sykefravær som overskrider 20% av undervisningstiden medfører at studenten ikke kan framstille seg til eksamen.

Studentene må påregne utgifter til obligatoriske studieturer/ekskursjoner. Lærestoff i forbindelse med studieturene er pensum.

Studiet *Naturfag 1* (30 studiepoeng) kan tas samtidig som *Naturfag 2* (30 studiepoeng) i *Naturfag, årsstudium* (60 studiepoeng).

Hva lærer du?

Studiets læringsutbytte

Kunnskaper

Studenten:

- har tilegnet seg grunnleggende kunnskaper i kjemi og geofag nærmere omtalt under Innhold/oppbygning.
- har tilegnet seg kunnskaper som ivaretar sikkerhet for elever og lærer i laboratorium og i felt.

- har tilegnet seg grunnleggende kunnskaper om fysiske fenomener, vårt verdensbilde og enkle teknologiske utfordringer med vekt på årsakssammenhenger innen disse emnene.
- har tilegnet seg innsikt i kommunikasjonsteknologi og hvilken innvirkning dette har for et moderne samfunn.
- kan benytte fysiske begreper og forklaringsmåter om hverdagsfenomener og enkel teknologi.
- har kunnskaper om solsystemet, stjernebilder og romfart

Ferdigheter

Studenten:

- har utviklet ferdigheter knyttet til praktisk undervisningsarbeid ute i naturen, i laboratoriet og på ekskursjoner.
- kan ta ansvar i et laboratorium i omgang med helseskadelige kjemikalier.
- har ferdigheter i å lage enkle teknologiske produkter.
- kan sette opp, gjennomføre og analysere enkle eksperimenter.
- kan benytte en værstasjon med tilhørende observasjoner

Generell kompetanse

Studentene:

- er kjent med fagområdene, lærestoff, læremidler, grunnleggende ferdigheter, arbeidsmåter og hovedemner slik de framgår av læreplanverket for hele grunnskolen, men med vekt på 5.-10. årstrinn.
- har utviklet egne positive holdninger til fagområdet og bli i stand til å drive undervisning som bidrar til å bearbeide elevenes hverdagsforestillinger.
- har utviklet evner og holdninger hos elever med ulik sosial og kulturell bakgrunn for å skape positiv interesse for realfag og naturfaglig tenke- og arbeidsmetoder.
- kan drøfte hvordan fysikk og teknikk har vært med på å endre samfunnet.
- kan gjennomføre et prosjekt knyttet til forskerspiren hvor nysgjerrighet og naturfaglige metoder benyttes for å teste hypoteser og enkle problemstillinger

Opptak

Generell studiekompetanse/realkompetanse, samt tilleggskravene;

Matematikk R1 (S1 + S2) og enten matematikk R1 + R2

eller

Fysikk 1+2

eller

Kjemi 1+2

eller

Biologi 1+2

eller

Informasjonsteknologi 1+2

eller

Geofag 1+2

eller

Teknologi og forskningslære 1+2

Fra Reform 94

Generell studiekompetanse+ 2MX/2MY/3MZ + 3MX/3FY/3KJ/3BI/ (2KJ + 3BT) (2BI + 3BT)

Søkere som er i et lærerutdanningsløp eller har fullført en lærerutdanning er fritatt for tilleggskravene.

Oppbygging og gjennomføring

Studiets oppbygging og innhold

Studiet består av to obligatoriske emner. Hvert emne har et omfang på 15 studiepoeng.

Kjemiske stoffer og geofag: Høst

Fysiske fenomener, astronomi og teknologi: Vår

Se studiemodell under og emnebeskrivelsene for mer detaljert informasjon.

Organisering og læringsformer

Studiet vektlegger at studentene møter varierte arbeidsformer med forelesninger, faglige diskusjoner, laboratoriearbeid, ekskursjoner, og oppgaver både som gruppearbeid og individuelle prosjekter. Det vil bli lagt vekt på at studentene opparbeider en utforskende og kritisk tilnærming til faget og undervisningen.

Det er utarbeidet obligatoriske arbeidskrav til hvert emne, noe som går fram av emnebeskrivelsene. Arbeidskravene må være godkjente før kandidaten kan fremstille seg til eksamen.

IKT er integrert i studiet, som i dag benytter Fronter som læringsplattform. Studentene skal kunne levere rapportert og prosjekter digitalt samt benytte IKT i fremføringen av gitte arbeidskrav.

Biblioteket organiserer og bidrar til studentenes informasjonskompetanse, det vil si evnene til å søke etter, finne, evaluere og bruke relevant faglig informasjon. I tillegg til personlig service, får studentene bibliotekundervisning der målsettingen er at de skal kunne søke i norske og utenlandske informasjonskilder og kunne vurdere kvaliteten på informasjonen. Biblioteket tilbyr også undervisning i referanseteknikk.

Internasjonalisering

Studiene ved avdeling for lærerutdanning skal preges av at studentene ser fag og lærerarbeid i et internasjonalt perspektiv. Det innebærer at det legges til rette for kontakt med tilsvarende utdanningsinstitusjoner i andre land og for utveksling av lærere og studenter som ønsker å arbeide spesielt med internasjonale spørsmål knyttet til utdanning og læring. Integrering av studier eller praksisopplæring i utlandet kan skje ved at hele eller deler av studiene i den valgbare delen av utdanningen kan bestå av studier i utlandet. Forutsetningen er at det foreligger en forhåndsgodkjenning fra vår institusjon, basert på kriteriene i de nasjonale retningslinjene, og at det kan organiseres nødvendig praksisopplæring, enten under utenlandsoppholdet eller før/etter utenlandsoppholdet.

Evaluering av studiet

For å kunne tilby en aktuell og relevant utdanning av god kvalitet er vi avhengig av studentenes tilbakemeldinger og at du deltar i evaluering av studiene. Dette studieprogrammet blir jevnlig evaluert for å sikre og utvikle kvaliteten i programmet:

- HiØs studiekvalitetsutvalg gjennomfører årlig en evaluering av studiekvaliteten ved et utvalg av høgskolens studieprogrammer (kalt EVA2).
- Det enkelte fagmiljø har ansvar for å etablere faste og allment kjente evalueringsrutiner på emnenivå (kalt EVA3).

Tilbakemelding underveis

Studiet legger opp til et nært samarbeid mellom lærer og student hvor studentene gruppevis eller enkeltvis får tilbakemeldinger på egne arbeider eller veiledning vedrørende arbeidskrav m.m. Ved ikke godkjente arbeidskrav vil studenten få tilbud om veiledning slik at godkjenning kan oppnås. For mer informasjon se emnebeskrivelser.

Vurdering

Arbeidskrav må være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen i de enkelte emnene.

Studiet har både muntlig og praktisk eksamenform. Det benyttes både interne og eksterne sensorer. Se emnebeskrivelser for mer informasjon.

Det benyttes bokstavkarakterer fra A-F, der A er beste og E dårligste beståtte karakter. Karakteren F betyr 'ikke bestått'.

Litteratur

Se emnebeskrivelser

Jobb og videre studier

Naturfag 1 kan blant annet inngå i et forutgående studieløp for praktisk-pedagogisk utdanning og en sluttkompetanse som adjunkt.

Studieplanen er godkjent og revidert

Studieplanen er godkjent

Fungerende Dekan Kjersti Berggraf Jacobsen, juni 2011

Studieplanen gjelder for

Studieplanen gjelder for studieåret 2011 - 2012.

Studiemodell

Denne studiemodellen har en ny utforming. [Fortell oss hva du synes om den](#)

Høst 2011

Obligatoriske emner

LNF10111
Kjemiske stoffer og geofag

15 stp

Vår 2012

Obligatoriske emner

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 03:11:02

LNF10111 Kjemiske stoffer og geofag (Høst 2011)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 15

Ansvarlig avdeling: Avdeling for lærerutdanning

Emneansvarlig: Jan Ingar I. Båtvik

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Undervisningssemester
- Studentens læringsutbytte etter bestått emne
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk i *Naturfag, årsstudium* (60 studiepoeng) og *Naturfag 1* (30 studiepoeng).

Undervisningssemester

Emnet går over ett semester (høst)

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

En kandidat med fullført kvalifikasjon skal ha følgende totale læringsutbytte definert i kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse:

Kunnskaper

Studenten har:

- tilegnet seg grunnleggende kunnskaper i kjemi og geofag nærmere omtalt under Innhold/oppbygning
- tilegnet seg kunnskaper som ivaretar sikkerhet for elever og lærer i laboratorium og i felt

Ferdigheter

Studenten:

- har utviklet ferdigheter knyttet til praktisk undervisningsarbeid ute i naturen, i laboratoriet og på ekskursjoner
- kan ta ansvar i et laboratorium i omgang med helseskadelige kjemikalier

Generell kompetanse

Studentene:

- er kjent med fagområdene, lærestoff, læremidler, grunnleggende ferdigheter, arbeidsmåter og hovedemner slik de framgår av læreplanverket for hele grunnskolen
- har utviklet egne positive holdninger til fagområdet og bli i stand til å drive undervisning som bidrar til å bearbeide elevenes hverdagsforestillinger
- har utviklet evner og holdninger hos elever med ulik sosial og kulturell bakgrunn for å skape positiv interesse for realfag og naturfaglig tenke- og arbeidsmetoder

Innhold

Temaer som vil bli behandlet:

- atomer, molekyler, kjemiske reaksjoner, det periodiske system
- sortere stoffer, kildesortering, kretsløp i naturen
- egenskaper ved stoffer 3% partikkelmodellen
- faseoverganger
- sure og basiske stoffer, pH, buffer
- hverdagskjemi
- påvise og separere stoffer i blandinger, analyse av ukjent stoff
- organisk kjemi, navnsetting
- olje, kull og gass som råstoff og som forurensningskilde
- forurensninger, miljøgifter, klimaendringer
- mineraler og bergarter behandlet ved praktiske øvelser ute og i laboratoriet
- Østfolds geologi og landformer, tema for en ekskursjon
- jordas oppbygning og geologiske utvikling ved bruk av modeller og eksempler fra nettbaserte undervisningsressurser
- bruk av digitale verktøy

Undervisnings- og læringsformer

Temaene vil bli arbeidet med i forelesninger, på ekskursjoner, selvstudier, i laboratoriet både som demonstrasjoner og ved laboratorieforsøk, ved gruppearbeid og ved laboratorierapporter.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Følgende arbeider må leveres innenfor fastsatte frister og være godkjent for at studenten skal kunne fremstille seg til eksamen:

1. Gjennomføre 7 laboratorieøvelser i kjemi med tilhørende gruppevis rapporter.
2. Levere gruppevis et didaktisk undervisningsopplegg, primært rettet mot mellom- eller ungdomstrinnet, innenfor temaene kjemiske reaksjoner, aggregattilstander, kildesortering, sikkerhet i omgang med kjemiske stoffer, atom- og molekylmodeller.
3. Delta på en dags geologiekskursjon med tilhørende gruppevis rapport.
4. Rapport fra praktisk laboratoriearbeid med mineraler og bergarter

Eksamen

Individuell praktisk eksamen

Avsluttende eksamen består av en individuell, praktisk prøve hvor det gjennomføres en laboratorieøvelse ved siden av en muntlig eksaminasjon, til sammen ca 45 min.

Eksamen vurderes av to interne sensorer. Det gis en samlet karakter etter skalaen A-F, der A er beste karakter og F er 'ikke bestått'.

Obligatoriske arbeidskrav må være godkjent for at studenten skal kunne framstille seg til eksamen.

Evaluering av emnet

Studentene vil få anledning til å evaluere emnet skriftlig og anonymt på tilpasset skjema.

Litteratur

Endelig oppdatert litteraturliste vil foreligge innen semesterstart.

Steen, Bjørn Gunnar 2006. *Himmelsk Kjemi, innføring i generell og organisk kjemi*. Høyskoleforlaget. 667 s.

En oversikt over øvrig, aktuell pensumlitteratur blir gitt ved semesterstart, men i hovedsak baseres temaene i geofag på kompendier og artikler.

LNF10311 Fysiske fenomener, astronomi og teknologi (Vår 2012)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 15

Ansvarlig avdeling: Avdeling for lærerutdanning

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Studentens læringsutbytte etter bestått emne
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk i *Naturfag, årsstudium* (60 studiepoeng) og *Naturfag 1* (30 studiepoeng)

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Emnet supplerer emnene *Naturfag 101* og *Naturfag 102*.

Undervisningssemester

Emnet går over ett semester (vår).

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

En kandiadat med fullført kvalifikasjon skal ha følgende totale læringsutbytte definert i kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse.

Kunnskaper

Studenten:

- har tilegnet seg grunnleggende kunnskaper om fysiske fenomener, vårt verdensbilde og enkle teknologiske utfordringer med vekt på årsakssammenhenger innen disse emnene.
- tilegne seg innsikt i kommunikasjonsteknologi og hvilken innvirkning dette har for et moderne samfunn.
- kan benytte fysiske begreper og forklaringsmåter om hverdagsfenomener og enkel teknologi.
- har kunnskaper om solsystemet, stjernebilder og romfart

Ferdigheter

Studenten:

- har ferdigheter i å lage enkle teknologiske produkter
- kan sette opp, gjennomføre og analysere enkle eksperimenter
- kan benytte en værstasjon med tilhørende observasjoner

Generell kompetanse

Studentene:

- er kjent med fagområdene, lærestoff, læremidler, grunnleggende ferdigheter, arbeidsmåter og hovedemner slik de framgår av læreplanverket for hele grunnskolen.
- kan drøfte hvordan fysikk og teknikk har vært med på å endre samfunnet
- kan gjennomføre et prosjekt knyttet til forskerspiren hvor nysgjerrighet og naturfaglige metoder benyttes for å teste hypoteser og enkle problemstillinger

Innhold

Temaer som vil bli behandlet:

- solsystemet, romfart og stjernebilder
- vær og klima, værstasjon
- bygging og testing av enkle modeller
- fornybare og ikke-fornybare energikilder
- elektrisitet og magnetisme
- bølger, lyd og lys
- mekanikk, krefter, bevegelse og enkel statikk
- termofysikk
- forskerspiren

Undervisnings- og læringsformer

Temaene vil behandles i forelesninger, gjennom praktiske demonstrasjoner, på ekskursjoner, i egenaktivitet, gjennom gruppearbeid og ved rapporter i etterkant av temabehandlingene.

Noen utgifter til materialer i teknologi og ved ekskursjonen til Romsenteret og Harestua må påregnes.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Følgende aktiviteter/arbeider må leveres innenfor fastsatte frister og være godkjent for at studenten skal kunne fremstille seg til eksamen:

1. Et individuelt prosjekt knyttet til Forskerspiren
2. Et individuelt undersøkende prosjekt knyttet til vær og klima, værstasjoner
3. Et gruppearbeid om bygging og testing av enkle modeller
4. Deltagelse på en overnattingstur til Harestua/Romsenteret med tilhørende gruppe rapport

Eksamen

Muntlig eksamen. Varighet: ca 30 min.

Eksamen vurderes av en ekstern og interne sensorer. Karakterskala A-F, der A er beste karakter og F er 'ikke bestått'.

Obligatoriske arbeidskrav må være godkjent for at studenten skal kunne framstille seg til eksamen.

Evaluering av emnet

Studentene vil få anledning til å evaluere emnet skriftlig og anonymt på tilpasset skjema (EVA3).

Litteratur

Endelig oppdatert litteraturliste vil foreligge innen semesterstart.

- Newth, Eirik 2002. *Stjernene*. - Cappelen. 36 s.

- Newth, Eirik 2002. *Plantene*. - Cappelen. 36 s.

- Newth, Eirik 2003. *Stjernene*. - Cappelen.

- Callin, P., J. Pålsgård, R. Stadsnes & C. Wahlstrøm Tellefsen 2007. *Fysikk 1*. - Aschehoug