

 Programmet tar ikke opp nye studenter

Studieplan for Naturfag for grunnskolelærerutdanning 5-10 (60 studiepoeng) (2013–2014)

Fakta om programmet

Studiepoeng: 60

Studiets varighet: 1 år

Undervisningsspråk: Norsk

Studiested: Halden

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

Studiet er et valgfag i *Grunnskolelærerutdanningen 5-10 (240 studiepoeng)* og går over de tre første semestrene i studiet.

Hva lærer du?

Studiets læringsutbytte

Kunnskaper

Studenten:

- har tilegnet seg grunnleggende kunnskaper i kjemi og geofag nærmere omtalt under Innhold/oppbygging

- har tilegnet seg kunnskaper som ivaretar sikkerhet for elever og lærer i laboratorium og i felt
- har tilegnet seg grunnleggende kunnskaper om økosystemene, økologiske begreper og naturfaglige arbeidsmåter gjennom ekskursjoner til skogsmiljø og kulturlandskap
- har kunnskaper om menneskekroppens bygning, sanser og funksjon
- kjenner sammenhengen mellom psykisk og fysisk helse
- har kjennskap til rusmidler og helseskader
- 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
- har tilegnet seg grunnleggende biologiske kunnskaper om organismenes bygning og artsmangfold og viktige biologiske prosesser som celler og celledeling, formering, genetikk og evolusjon
- har tilegnet seg elementær artskunnskap om planter og dyr i nærmiljøet hovedsakelig innrettet mot ungdomstrinnet, men med basis i barnetrinnet
- kan anvende elementær bestemmelseslitteratur

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 tilegnet seg ferdigheter med å plukke sopp med påfølgende sortering og gjennomgang av fangsten med tanke på sopp til mat
- er fortrolig med naturen som læringsarena
- har ferdigheter i å tilrettelegge for undervisningssituasjoner hvor temaene seksualitet, og rusmidler blir behandlet
- har ferdigheter i å lage enkle teknologiske produkter
- kan sette opp, gjennomføre og analysere enkle eksperimenter
- kan benytte en værstasjon med tilhørende observasjoner
- har ferdigheter i å tilrettelegge for læring ute i naturen samt gi elevene varierte naturopplevelser
- kan planlegge ekskursjoner med etterarbeid i laboratoriet med bruk av enkelt utstyr

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 møte unge mennesker og samtale med dem om deres utfordringer
- har utviklet holdninger og kunnskaper og om menneskets plass i naturen og vårt ansvar i forhold til naturforvaltning og bevaring av livsmiljø - sentrale temaer i hele emnet.
- 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
- har utviklet glede og respekt for alt liv i naturen
- har innsett verdien av et allsidig biologisk mangfold med ønske om å bevare både natur og kultur for kommende slekter

Opptak

Ingen krav ut over opptakskravet til *Grunnskolelærerutdanningen 5-10* (240 studiepoeng).

Oppbygging og gjennomføring

Studiets oppbygging og innhold

Studiet består av fire emner. Hvert emne har et omfang på 15 studiepoeng. Innholdet i emnene fremgår av emnebeskrivelsene.

Studenter som tar *Naturfag for grunnskolelærerutdanningen 5-10* som valgfag og som begynner med naturfag som første valgfag, skal ta emnene i følgende rekkefølge:

- Naturfag 101: Kjemiske stoffer og geofag (5-10): **første studieår, vår (2. semester)**
- Naturfag 102: Kropp og helse, økologi og uteskole (5-10): **første studieår, høst (1. semester)**
- Naturfag 103: Fysiske fenomener, astronomi og teknologi (5-10): **andre studieår, høst (3. semester)**
- Naturfag 104: Mangfoldet i naturen (5-10): **første studieår, vår (2. semester)**

Se studiemodell nedenfor.

Studiet bidrar i utdanningens Profesjonsdager og deltar i tverrfaglig samarbeid og undervisning med andre fag i Grunnskolelærerutdanningen 5-10.

Organisering og læringsformer

Studentene er organisert i basisgrupper bestående av inntil fire studenter i grunnskolelærerutdanningen på 5.-10. trinn. 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. Forventet studieinnsats i hvert emne er på minimum 20 timer pr uke inkludert undervisning.

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.

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.

Praksis

Praksis inngår i studiet og er nærmere beskrevet i studieplan for *Grunnskolelærerutdanning 5-10* og *Plan for praksis (5-10)*.

Forsknings- og utviklingsarbeid

Studentene gjennomfører et mini forsknings- og utviklingsarbeid i forbindelse med et Forskerspireprosjekt, se emnebeskrivelse (emne 103) og semesterplan for mer informasjon.

Studentene gjennomfører et forsknings- og utviklingsarbeid i forbindelse prosjektoppgave knyttet til temaene kropp, helse, økologi og uteskole, se emnebeskrivelse (emne 102) og semesterplan for mer informasjon.

Internasjonalisering

Se informasjon i studieplan for grunnskolelærerutdanning 5-10, generell del.

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 utvalg for utdanningskvalitet gjennomfører årlig en evaluering av studiekvaliteten ved et utvalg av høgskolens studieprogrammer (kalt EVA2).
- Se også studieplan (programplan) for Grunnskolelærerutdanning 5.-10. trinn
- 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 godkjente før studenten kan fremstille seg til eksamen i de enkelte emnene. Studiet har både muntlige og skriftlige eksamenformer. Det benyttes både interne og eksterne sensorer. Se den enkelte emnebeskrivelse for mer detaljert informasjon.

Det benyttes bokstavkarakterer fra A-F, der A er beste og E dårligste beståtte karakter. Studenter som får karakter F, har ikke bestått.

Litteratur

Se emnebeskrivelsene for detaljer knyttet til pensumlitteratur, anbefalt litteratur, håndbøker m.m.

Jobb og videre studier

Målgruppe er studenter i *Grunnskolelærerutdanningen 5-10*.

Naturfag for grunnskolelærerutdanning 5-10 fyller kompetansekravet for å kunne bli tilsatt som lærer i naturfag på mellom- og ungdomstrinnet (5.-10. trinn) i norsk skole.

Studieplanen er godkjent og revidert

Studieplanen er godkjent

Dekan Eystein Arntzen, 16. juni 2010

Studieplanen er revidert

Studieleder Kjersti Berggraf Jacobsen, 17. juni 2013

Studieplanen gjelder for

2013-2014

Studiemodell

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

Høst 2013

Obligatoriske emner

LUNF10210

Kropp og helse, økologi og uteskole (5-10)

15 stp

Vår 2014

Obligatoriske emner

LUNF10110

Kjemiske stoffer og geofag (5-10)

15 stp

LUNF10410

Mangfoldet i naturen (5-10)

15 stp

Høst 2014

Obligatoriske emner

LUNF10310

Fysiske fenomener, astronomi og teknologi (5-10)

15 stp

LUNF10210 Kropp og helse, økologi og uteskole (5-10) (Høst 2013)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 15

Ansvarlig avdeling: Avdeling for lærerutdanning

Studiested: Halden

Emneansvarlig: Camilla Blikstad Halstvedt

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

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

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne i valgfaget *Naturfag for grunnskolelærerutdanningen 5-10* (60 studiepoeng).

Undervisningssemester

Kull 2012: 3. semester (høst).

Kull 2013: 1. semester (høst).

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskaper

Studenten:

- har tilegnet seg grunnleggende kunnskaper om økosystemer, økologiske begreper, sopp og soppstaking og naturfaglige arbeidsmåter gjennom ekskursjoner til skogsmiljø og kulturlandskap
- har kunnskap om menneskekroppens bygning, sanser og funksjon
- kjenner sammenhengen mellom psykisk og fysisk helse
- har kjennskap til rusmidler og helseskader
- har kjennskap til seksualitet, ulik seksuell orientering, prevensjon, abort og seksuelt overførbare infeksjoner

Ferdigheter

Studenten:

- er fortrolig med naturen som læringsarena
- kan planlegge og gjennomføre undervisning om kroppens funksjoner, livsstil og helse
- har ferdigheter i å tilrettelegge for undervisningssituasjoner hvor temaene seksualitet og rusmidler blir behandlet

Generell kompetanse

Studentene:

- er kjent med fagområdene, lærestoff, læremidler, grunnleggende ferdigheter, arbeidsmåter og hovedemner slik de framgår av læreplanverket
- kan møte unge mennesker og samtale med dem om deres utfordringer
- har utviklet holdninger og kunnskaper om menneskets plass i naturen og vårt ansvar i forhold til naturforvaltning og bevaring av livsmiljø

Innhold

Temaer som blir behandlet:

- økologiske begreper
- skogen og ferskvann som økosystem
- enkel soppsystematikk, kunne skille mellom spiselig og uspiselig sopp
- fotosyntese, celleånding og nedbryting
- kretsløpene i naturen
- didaktisk opplegg med tema ferskvann
- kulturlandskap, menneskelig påvirkning
- bærekraftig naturbruk, reindrift og fangstkultur
- menneskekroppens bygning og funksjon, immunforsvar, allergier, nervesystemet og hormonsystemet
- følelser, reaksjoner, sammenheng mellom fysisk og psykisk helse
- menneskekroppens utvikling fra befruktning til voksen alder og alderdom
- sansene våre, lyd og lys
- seksualitet, seksuell orientering, prevensjon, abort og seksuelt overførbare infeksjoner
- rusmidler, livsstil, kost og helseskader

Undervisnings- og læringsformer

Temaene vil bli behandlet i forelesninger, på ekskursjoner, labarbeid, selvstudier, gjennom gruppearbeid med rapporter i etterkant av temabehandlingene, og gjennom utprøving av et didaktisk opplegg i en skoleklasse i felt.

Det skal gjennomføres en individuell prosjektoppgave med fokus på barn og unges forhold til enten *seksualitet og samliv, kosthold og livsstil* eller *rus og rusmidler*. Resultatet av arbeidet skal presenteres i en prosjektrapport (på ca 10-15 s.) og legges fram som en del av eksamen.

Arbeidsomfang

Forventet studieinnsats i emnet er minst 20 timer pr uke inkludert undervisning.

Praksis

Se nærmere beskrivelse av praksis i studieplan for *Grunnskolelærerutdanning 5-10* og *Plan for praksis*.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Endring av arbeidskrav 24. oktober 2013.

Følgende aktiviteter/arbeider må leveres innenfor fastsatte frister og være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen:

1. Delta på sopppekskursjon med tilhørende sortering, etterarbeid og grupperapport
2. Gjennomføre disseksjon av lunge-hjerteslag med tilhørende grupperapport
3. Gruppevis rapport fra et didaktisk opplegg til ferskvannmed en skoleklasse

Eksamen

Individuell prosjektoppgave og skriftlig eksamen

Sluttvurderingen består av to deleksamener:

Deleksamen 1: Individuell prosjektoppgave (teller 1/3 av eksamen)

Deleksamen 2: Skriftlig eksamen, 4 timer (teller 2/3 av eksamen). Ingen hjelpemidler tillatt.

Prosjektoppgaven vurderes av to interne sensorer, mens skriftlig eksamen vurderes av en ekstern og interne sensorer. Både prosjektoppgave og den skriftlige eksamen må være bestått for at studenten skal få karakter i emnet. Det gis en samlet karakter etter skalaen A-F.

Dersom en av deleksamenene ikke består, kan den deleksamen som ikke er bestått tas på nytt. Begge deleksamener må være bestått for å få karakter i emnet.

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.

- Dietrichs, Spen, Petter Hurlen & Kari C.Toverud 2002 (eller nyere). *Den forunderlige kroppen*. - Universitetsforlaget. 112 s.

- Hushovd, Odd T. 2006. *Den forunderlige kroppen. Aktivitetsbok*. - Gyldendal Undervisning. 172 s.

Følgende bøker anbefales, men intet krav om å kjøpe (den første boken anbefales også brukt for NF104):

- Sletbakk, M., A.Håpnes, D.O.Hessen, I.Gjærevoll, Ø.Røsok, O.J.Borge & P.A.Heskestad 2009. *BIOS2*. - Cappelen. 400 s.

- Bjerkely, Hans Jan 2008. *Norske Økosystemer, økologi og mangfold*. - Universitetsforlaget. 392 s.

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:47:26

LUNF10110 Kjemiske stoffer og geofag (5-10) (Vår 2014)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 15

Ansvarlig avdeling: Avdeling for lærerutdanning

Emneansvarlig: Espen Braaten

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

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

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne i valgfaget *Naturfag for grunnskolelærerutdanningen 5-10 (60 studiepoeng)*.

Undervisningssemester

2. semester (vår).

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskaper

Studenten har:

- tilegnet seg grunnleggende kunnskaper i kjemi og geofag
- 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, og i laboratoriet
- 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, 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

Innhold

Temaer blir behandlet:

- atomer, molekyler, kjemiske reaksjoner, det periodiske system
- sortere stoffer, kildesortering, kretsløp i naturen
- egenskaper ved stoffer, partikkelmodellen
- faseoverganger
- sure og basiske stoffer, pH, buffer
- hverdagskjemi
- påvise og separere stoffer i blandinger, analyse av ukjent stoff
- organisk kjemi, navnssetting
- 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

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.

Arbeidsomfang

Forventet studieinnsats i emnet er minst 20 timer pr uke inkludert undervisning.

Praksis

3 uker praksis i semesteret. Se nærmere informasjon i studieplan for *Grunnskolelærerutdanning 5-10* og *Plan for praksis*.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Følgende arbeider må leveres innenfor fastsatte frister og være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen:

1. Gjennomføre 7 laboratorieøvelser i kjemi med tilhørende gruppevis rapporter.
2. Levere gruppevis et didaktisk undervisningsopplegg 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 med muntlig eksaminasjon

Avsluttende eksamen består av en individuell, praktisk prøve hvor det demonstreres en laboratorieøvelse ved siden av en muntlig eksaminasjon i de øvrige emnene. Eksamen varer til sammen ca 35 minutter og vurderes av to interne sensorer.

Det gis en samlet karakter etter karakterskalaen A-F.

Evaluering av emnet

Studentene vil få anledning til å evaluere emnet skriftlig og anonymt på tilpasset skjema (EVA3). Emneansvarlig har ansvaret for oppfølging av emneevalueringen.

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.

LUNF10410 Mangfoldet i naturen (5-10) (Vår 2014)

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
- Arbeidsomfang
- Praksis
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne i valgfaget *Naturfag for grunnskolelærerutdanningen 5-10* (60 studiepoeng).

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Emnet supplerer emnene *Naturfag 101*, *Naturfag 102* og *Naturfag 103* i studiet *Naturfag for grunnskoleutdanningen 5-10* (60 studiepoeng).

Undervisningssemester

2. semester (vår).

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskaper

Studenten:

- har tilegnet seg grunnleggende biologiske kunnskaper om organismenes bygning og artsmangfold og viktige biologiske prosesser som celler og celledeling, formering, genetikk og evolusjon
- har tilegnet seg elementær artskunnskap om planter og dyr i nærmiljøet
- kan anvende elementær bestemmelseslitteratur

Ferdigheter

Studenten:

- har ferdigheter i å tilrettelegge for læring ute i naturen samt gi elevene varierte naturopplevelser
- kan planlegge ekskursjoner med etterarbeid i laboratoriet med bruk av enkelt utstyr

Generell kompetanse

Studenten:

- er kjent med fagområdene, lærestoff, læremidler, grunnleggende ferdigheter, arbeidsmåter og hovedemner slik de framgår av læreplanverket
- har utviklet glede og respekt for alt liv i naturen
- innser verdien av et allsidig biologisk mangfold med ønske om å bevare både natur og kultur for kommende slekter

Innhold

Temaer som blir behandlet:

- feltarbeid - grunnlag for naturglede, kunnskap og holdninger
- forutsetninger for bærekraftig utvikling
- menneskets plass i naturen og respekt for naturens mangfold
- evolusjon og genetikk
- dyre- og planteceller
- kunnskap om planter og dyr, systematisk plassering og artskunnskap
- havet og kysten som økosystem
- fugl, fuglesang, ringmerking og fugletrekk
- blomsterplanter, sporeplanter og lav
- organsystemer hos virveldyr, fiskedisseksjon
- virvelløse dyrs bygning og funksjon
- preparingsteknikker for virvelløse dyr og planter til studiesamling
- spor og sportegn

Undervisnings- og læringsformer

Temaene vil bli behandlet i forelesninger, ekskursjoner, laboratorieøvelser, selvstudier med påfølgende gruppeinnleveringer.

Noen utgifter til ekskursjoner må påregnes. Emnet inneholder også et obligatorisk feltkurs i størrelseorden ca kr 2200,-.

Arbeidsomfang

Forventet studieinnsats i emnet er minst 20 timer pr uke inkludert undervisning.

Praksis

Studentene skal i praksis i løpet av semesteret. Se nærmere beskrivelse av praksis i studieplan for *Grunnskolelærerutdanning 5-10* og *Plan for praksis*.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Alle ekskursjoner er obligatoriske, og det skal leveres rapporter i etterkant.

Følgende aktiviteter/arbeider må leveres innenfor fastsatte frister før studenten kan fremstille seg til eksamen.

1. Gruppevis rapport fra ekskursjon til marin biotop (Ny-Vigra)
2. Gruppevis rapport fra ekskursjon til havstrand
3. Individuell objektsamling/prosjektoppgave etter nærmere retningslinjer.
4. Gruppevis rapport fra ekskursjon med tema ringmerking av fugl, fugletrekk
5. Gruppevis, populærvitenskapelig plenumspresentasjon av et selvalgt tema etter nærmere retningslinjer
6. Deltagelse på en 3-5 dagers ekskursjon med fokus på artskunnskap

Ved dokumentert fravær (legeattest eller annet akseptabelt fravær etter søknad) gis en tilsvarende oppgave om temaet som skal godkjennes innenfor fastsatte frister.

Eksamen

Individuell muntlig eksamen, Varighet: ca. 30 minutter.

En artsprøve inngår og teller 1/3 av eksaminasjonen.

Karakterskala A-F.

Eksamen vurderes av en ekstern og interne sensorer.

Evaluering av emnet

Studentene vil få anledning til å evaluere emnet skriftlig og anonymt på tilpasset skjema (EVA3). Emneansvarlig har ansvaret for emneevalueringen.

Litteratur

Endelig oppdatert litteraturliste vil foreligge innen semesterstart.

- Hågvær, Eline 2010. Det zoologiske mangfoldet, dyregruppernes systematikk, bygning og levevis. Universitetsforlaget

- Utvalgte kapitler fra BIOS 1 og BIOS 2 fra Cappelen forlag

Øvrig pensum baseres på kompendier, artikler og anbefalt bestemmelseslitteratur:

- Aarvik, Leif & Lars Ove Hansen og V.Kononenko 2010. Norges sommerfugler. Håndbok over Norges dagsommerfugler og nattsvermere. Entomologisk Forening og NHM UiO

- Bang, Preben 2010. Sportegn fra pattedyr og fugler. Aschehougs Naturbøker

- Bjärvall, Anders og Stefan Ullström 1997. Pattedyr. Alle Eurpoas arter. Cappelen
- Daolmen, Dag 2008. Norske reptiler og amfibier. Tapir forlag
- Hallingbäck, Tomas & Ingmar Holmåsen 2000. Mossor. En fälthandbok. Interpublishing
- Holmström, Göran 2007. Humlor. Alla Sveriges artar. Brutus Östlings Bokförlag
- Krog, Hildur & Haavard Østhagen og Tor Tønberg 1994 Lavflora. Norske busk- og bladlav. Landbruksforlaget
- Lid, Johannes & Dagny Tande Lid 2005. Norsk Flora. Samlaget
- Moberg, Roland & Ingmar Holmåsen 1995. Lavar. En fälthandbok. Interpublishing
- Moen, Frank Emil & Erling Svensen 2008. Dyreliv i havet. Nordeuropeisk marin fauna. Kom forlag
- Mossberg, Bo & Lennart Stenberg 2007. Gyldendals store nordiske flora. Gyldendal forlag (nytt opplag i 2012)
- Mossberg, Bo & Lennart Stenberg 2010. Gyldendals nordiske feltflora. Gyldendal forlag
- Nylen, Bo 2001. Sopp i Norden og Europa. Landbruksforlaget
- Olsen, Lars-Henrik 1999. Insekter og småkryp i skogen. Aschehoug
- Pethon, Per 2005. Aschehougs store fiskebok. Aschehoug
- Raastad, Jan Emil & Lars-Henrik Olsen 1999. Insekter og småkryp i vann og vassdrag. Aschehoug
- Rueness, Jan 1998. Alger i farger. En felthåndbok om kystens makroalger. Almater forlag
- Sandhall, Åke 1987. Trollsländor (Øyestikkere) i Europa. Interpublishing
- Stockholms Entomologiska Förening 2008. Trollsländor i Sverige.
- Svensson, Lars 2011. Gyldendals store fugleguide. Europas og middelhavsområdets fugler i felt. Gyldendal
- Tønberg, Tor & Håkon Holien 2007. Norsk lavflora. Tapir forlag

LUNF10310 Fysiske fenomener, astronomi og teknologi (5-10) (Høst 2014)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 15

Ansvarlig avdeling: Avdeling for lærerutdanning

Stuedsted: Halden

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

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

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne i valgfaget *Naturfag for grunnskolelærerutdanningen 5-10 (60 studiepoeng)*.

Undervisningssemester

Grunnskolelærerutdanningens 3. semester (høst).

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskaper

Studenten:

- har kjennskap til vanlige begrunnelser for naturfagets plass i grunnskolen

- har kunnskaper om hvordan naturfaglig forskning og tenkemåte gir ny innsikt
- har kunnskap om fordeler og ulemper ved ulike fagdidaktiske tilnæringsmetoder overfor ulike alderstrinn, inklusive behov for en tilpasset opplæring
- har kunnskap om utforskende arbeidsmåter
- har tilegnet seg grunnleggende kunnskaper om fysiske fenomener, vårt verdensbilde og enkel teknologi og teknologiske utfordringer med vekt på årsakssammenheng
- har kunnskaper om livsløpet til et produkt og kunne vurdere om produktet er forenlig med en bærekraftig utvikling
- har kunnskaper innen mekanikk, elektrisitet og kommunikasjonsteknologi
- har kjennskap til vanlige værelementer og værphenomen
- har grunnleggende kunnskaper om verdensrommet, solsystemet, stjernebilder og romfart

Ferdigheter

Studenten:

- kan sette opp, gjennomføre og vurdere enkle eksperimenter, enkel usikkerhetsberegning og vurdering av feilkilder
- kan benytte fysiske begreper og forklaringsmodeller om fenomener og enkel teknologi
- kan skrive tekster i ulike sjanger, bla. rapport fra fysikkforsøk
- kan planlegge, gjennomføre og vurdere teknologiprojekter med ett flerfaglig perspektiv
- har utviklet ferdigheter knyttet til praktisk undervisningsarbeid ute i naturen, i laboratoriet og på ekskursjoner ved bruk av enkelt utstyr
- har utviklet evne til å vurdere egne og andres ulike undervisningsformer i forskjellige naturfaglige emner overfor ulike alderstrinn, inklusive IKT og særskilte opplæringsbehov
- har ferdigheter i å velge undervisningsformer som skaper begeistring og undring
- har ferdigheter i å benytte ulike innfallsvinkler til naturfaglige emner ute og inne ved bruk av digitale og mobile hjelpemidler
- har evne til å se sammenhenger mellom ulike naturfaglige problemstillinger med tilpasset opplæring, også i et flerkulturelt perspektiv
- har evne til å begrunne og vurdere måloppnåelsen i grunnskolens læreplaner som ansvarlig naturfaglærer
- kan bruke naturfag som støttefag i tverrfaglige sammenhenger
- kan avdekke og forklare vanlige hverdagsforestillinger i naturfag
- kan sette opp, gjennomføre og analysere enkle eksperimenter
- kan skrive og presentere tekster i ulike sjangre som labrapporter, ulike gruppepresentasjoner og individuelle fagtekster
- kan designe og gjennomføre et utforskende arbeid der naturfaglige metoder benyttes for å teste enkle problemstillinger, samt vurdere resultatene
- 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
- har utviklet egne positive holdninger til fagområdet og er 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 for naturfaglig tenke- og arbeidsmetoder
- har evne til å vurdere egen og andres forskningsbaserte resultater og vil i noen grad kunne møte og bearbeide disse gjennom arbeidskrav og til eksamen
- kan gjennomføre prosjekter hvor nysgjerrighet og naturfaglige, forskningsbaserte metoder benyttes for å teste hypoteser og enkle problemstillinger
- har evne til å vurdere egen og andres undervisningsformer og veiledning via egen praksis, i litteratur og via forelesninger
- har evne til å se sammenhenger mellom ulike fagområder i naturfag i et tverrfaglig og flerkulturelt perspektiv
- kan drøfte hvordan fysikk og teknologi har vært med på å endre samfunnet

Innhold

Temaer som blir behandlet:

- verdensrommet, solsystemet, romfart og stjernebilder
- vær og klima i sammenheng med temperatur, trykk og faseoverganger
- vann og luft på makro- og mikronivå
- energi, energikilder, arbeid og effekt
- elektrisitet og magnetisme
- bølger, lyd og lys
- atom- og kjernefysikk
- mekanikk med vekt på bevegelse og krefter
- utforskende arbeidsmåter
- teknologi og grunnleggende teknologiske innretninger

Undervisnings- og læringsformer

Temaene vil behandles i forelesninger, gjennom praktisk arbeid, demonstrasjoner, ekskursjon, gjennom gruppearbeid og innleveringer. Undervisningen bygger på forskningsbasert kunnskap.

Noen utgifter til materialer og ekskursjon må påregnes.

Arbeidsomfang

Forventet studieinnsats i emnet er 20 timer pr uke inkludert undervisning.

Praksis

Praksis er integrert i emnet og oppgaver i faget knyttes til praksis. Se nærmere beskrivelse av praksisopplæringen i studieplan for *Grunnskolelærerutdanning 5-10* og *Plan for praksis*.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Følgende aktiviteter/arbeider må leveres innenfor fastsatte frister og være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen:

1. Gjennomføring av et utforskende arbeid innen fysikk utført i gruppe på 2-3 studenter med tilhørende rapport.
2. Dagsekskursjon til INSPIRIA vitensenter med påfølgende plan for ett undervisningsopplegg knyttet til teknologi og design, gruppearbeid.
3. Individuell rapport fra ett forsøk.
4. Fagtekst med tema fra naturvitenskapelig kunnskap under utvikling, gruppearbeid med 2-3 studenter.

Eksamen

Individuell muntlig eksamen. Varighet: ca 30 min.

Eksamen bygger på pensum, gjennomgått stoff i teoretisk og praktisk undervisning og arbeidskrav. En presentasjon av og spørsmål til arbeidskravet "utforskende arbeid" teller 1/3 av eksamenskarakteren.

Karakterskala A-F.

Eksamen vurderes av en ekstern og interne sensorer.

Evaluering av emnet

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

Litteratur

Litteraturlisten er sist oppdatert 5. august 2014.

Grimenes, A.A, Jerstad, P. og Sletbak, B. *Grunnleggende fysikk for universitet og høyskole*. Cappelen Damm 2011

Diverse kompendier som blir tilgjengelige via Fronter.

Tillegglitteratur

Rossing, N.K., Stenvig, B.I., Nakken, I. *Eksperimentér mer! - Eksperimentet - en naturlig del av undervisningen*. Også tilgjengelig som pdf på nettet.