

Biologi, Fysik/kemi, Geografi, Natur/teknologi

Naturfag, verden og vi

Modultype, -omfang og -sprog

Basis, lokalt udarbejdet på 10 ECTS-point. Modulsproget er dansk. Tekster på nordiske sprog og engelsk kan forekomme.

Kort beskrivelse af modulet

Naturfagene i grundskolen og deres bidrag til elevernes almindelse.

Laboratoriekendskab og sikkerhed. Grundlæggende naturfagsdidaktik samt naturvidenskabernes betydning i samfundet.

Modulet er grundlæggende i forhold til efterfølgende moduler i natur/teknik, biologi, fysik/kemi og geografi, hvilket indebærer at studerende først kan arbejde selvstændigt i laboratoriet efter gennemførelse af introduktionsmodulet.

Modulet godkendes til følgende fag, inkl. ECTS-angivelse

- Biologi, 10 ECTS
- Fysik/kemi, 10 ECTS
- Geografi, 10 ECTS
- Natur/teknologi, 10 ECT

Fagområder (undervisningsfag, lærernes grundfaglighed), som modulet knytter sig til

Naturfagsområdet

Modulets vidensgrundlag

Naturvidenskabelig og naturfagsdidaktisk forskning, CAND-udviklingsprojektet, nordiske og internationale nyere forskningsresultater.

Kompetenceområder, som indgår i modulet

Kompetenceområde 1: Naturfagsdidaktik:

Omhandler viden og færdigheder, som gør det muligt at reflektere over undervisningens hvorfor, hvad og hvordan og herigennem opbygge en lærerprofessionalisme

Kompetenceområde 2: Naturvidenskabens perspektiver:

Naturvidenskabens perspektiver omhandler perspektiver på naturvidenskab, naturvidenskabens betydning i samfundet, historisk og videnskabsteoretisk og i forhold til bæredygtig og teknologisk udvikling

Kompetenceområde 3: Naturfagene i tværfagligt samarbejde (f/k, bio, geo)

Naturfagene i tværfagligt samarbejde omhandler hvordan naturfag indbyrdes og i samarbejde med andre fag kan skabe forståelse af naturfænomener og menneskeskabte forhold

Kompetencemål, som indgår i modulet

Den studerende kan

- begrundet anvende naturfagsdidaktisk viden og færdigheder til at tilrettelægge, gennemføre, evaluere og udvikle undervisning
- begrundet planlægge, gennemføre, evaluere og udvikle naturfagsundervisning med naturfaglige perspektiver og med henblik på udvikling af elevernes almindelse
- begrundet planlægge, gennemføre, evaluere og udvikle naturfagsundervisning i tværfagligt samspil med andre fag

Færdighedsmål: Den studerende kan	Vidensmål: Den studerende har viden om
Planlægge, gennemføre og evaluere naturfagsundervisning i overensstemmelse med gældende sikkerhedsbestemmelser	Laboratoriearbejde og sikkerhedsvejledninger
planlægge og gennemføre fagsprogsudviklende undervisning	elever og elevgrupper, herunder tosprogede elever, hverdagsprog, fagsprog og begrebsdannelse i naturfagene
planlægge og gennemføre undervisning med varieret brug af mundtlige og skriftlige arbejdsformer	læsning i faget, herunder mundtlige og skriftlige genrer i naturfagene
informere om og udvikle egen undervisning i naturfag på et naturfagsdidaktisk grundlag	naturfagsdidaktik, naturfagsdidaktisk forskning
anvende undervisningsressourcer	naturfaglige undervisningsressourcer såsom lærebøger, laboratorier, multimodale og webbaserede læremidler, science centre, uderum, erhvervsvirksomheder, museer og it
planlægge og gennemføre naturfagsundervisning, der udvikler elevernes handlekompetence i forhold til menneskets samspil med natur og teknologi	handlekompetence og bæredygtighed i forhold til menneskets samspil med natur og teknologi
planlægge og gennemføre naturfagsundervisning som inddrager tværfaglige perspektiver på energiformer, -strømme, -kilder og -udnyttelse	tværfaglige perspektiver på energiformer, -strømme, -kilder og -udnyttelse
planlægge og gennemføre naturfagsundervisning vedrørende faglige diskussioner af politiske og økonomiske interessekonflikter	argumentation og samfundsmæssige interessemodsatninger

Modulets relation til praksis

Eksempler på undervisningspraksis i folkeskolen, gennemførte udviklingsarbejder i naturfagene, implementering af gældende sikkerhedsbestemmelser i folkeskolen.

Arbejdsformer i modulet (studieaktivitetsmodellen)

Kategori 1: Deltagelse af underviser og studerende. Initieret af underviser (90 timer/33%):

- Oplæg fra undervisere om det faglige indhold
- Oplæg til projektarbejde

Kategori 2: Deltagelse af studerende. Initieret af underviser (125 timer/45%):

- Forberedelse til undervisning og øvelser
- Deltagelse i øvelser

-
- Projekt- og gruppearbejde på baggrund af oplæg fra undervisere

Kategori 3: Deltagelse af studerende. Initieret af studerende (30 timer/11%):

- Selvstændige studieaktiviteter på baggrund af valgt projekt

Kategori 4: Deltagelse af underviser og studerende. Initieret af studerende (30 timer/11%):

- Studerende planlægger og gennemfører fremlæggelse af projekt og efterspørger vejledning fra undervisere

Modulevaluering

Evalueres af de studerendes studieprojekt, der omfatter valg af et naturfagsdidaktisk tema i henhold til kompetencemålene.

Opgaven er to-delt, forstået således at de studerende:

- 1) på baggrund af projektet udarbejder minimum ét studieprodukt om undervisning i naturfag med naturfagsdidaktiske overvejelser i henhold til viden- og færdighedsmålene. Mindst ét af studieprodukterne skal omhandle beskrivelse af konkret laboratoriearbejde samt didaktiske overvejelser knyttet hertil.
- 2) videndeler projektet med resten af holdet og undervisere med evaluering af projektet i henhold til videns- og færdighedsmålene for modulet. Underviser og en opponentergruppe vil give feedback på fremlæggelsen

Betingelser for godkendelse af modulet

Modulet gennemføres gennem deltagelse i de forskellige arbejdsformer i studieaktivitetsmodellen samt en redelig og af underviseren godkendt projektbesvarelse.