

Kompetencemål for Natur/teknologi

Natur/teknologi omhandle tematikker indenfor naturfag og teknologi, som er relevante for almindelig undervisning af folkeskolens elever i 1- 6. klasse. Helt centralt i faget står udvikling af evnen til at arbejde med målstyret og kompetencebaseret undervisning, og evnen og viljen til at varetage egen og undervisningsfagets fortsatte faglige udvikling. Undervisningsfaget er et integreret naturfag og baseres på oplevelser, aktiviteter og undersøgelser, der egner sig som udgangspunkt for eftertanke, dialog, og udvikling af lærerfaglig viden, kunnen og handlen.

Kompetenceområder

Kompetenceområde 1: Naturfagsdidaktik med henblik på elevers læring og almindelig dannelse i natur/teknologi

Kompetenceområde 2: Natur/teknologiundervisning i et kompetenceperspektiv

Kompetenceområde 3: Undervisning i natur/teknologis kerneområder (1): Mennesket, sundhed og levevilkår, teknologifrembringelse og -anvendelse og menneskets interaktion med naturgrundlaget

Kompetenceområde 4: Undervisning i natur/teknologis kerneområder (2): Universets, Jordens og livets opståen, udvikling og beskrivelse

Kompetenceområde 1: Naturfagsdidaktik med henblik på elevers læring og almindelig dannelse i natur/teknologi omhandler viden og færdigheder, som gør det muligt at reflektere over undervisningens hvorfor, hvad og hvordan og herigennem opbygge en lærerprofessionalisme i natur/teknologiundervisning.

Kompetencemål: Den studerende kan begrundet anvende naturfagsdidaktisk viden og færdigheder til at planlægge, gennemføre, evaluere og udvikle undervisning i natur/teknologi.

Færdighedsmål: Den studerende kan	Vidensmål: Den studerende har viden om
begrundet planlægge, gennemføre, evaluere og udvikle læringsmålstyret undervisning i natur/teknologi på et naturfagsdidaktisk grundlag,	naturfagsdidaktik og naturfagsdidaktisk forskning
anvende forskellige undervisningsressourcer og vælge fysiske rammer i forhold til undervisningens naturfaglige mål og indhold under hensyntagen til såvel den enkelte elevs som grupper af elevers læreprocesser,	undervisningsressourcer i naturfag såsom lærebøger, laboratorier, multimodale og webbaserede læremidler, science centre, uderum, erhvervsvirksomheder, museer og it,
evaluere den enkelte elevs som grupper af elevers udbytte af undervisningen i natur/teknologi såvel formativt som summativt i relation til fagets læringsmål,	evaluering i naturfagsundervisning,

gennemføre natur/teknologiundervisning, der udvikler elevernes evne til at anvende fagsprog til at kommunikere om naturfaglige emner og problemstillinger,	elever og elevgrupper, herunder tosprogede elever, hverdagssprog, fagsprog og begrebsdannelse i naturfagene,
gennemføre undervisning der udvikler og fastholder elevernes motivation og interesse for naturfag og	forhold der har betydning for fastholdelse og udvikling af elevernes interesse og motivation for naturfag og
inddrage eksempler på naturvidenskabens og teknologiens anvendelse i samfundet i natur/teknologiundervisningen.	naturvidenskabernes anvendelse i samfundsmæssige, teknologiske og erhvervsmæssige kontekster samt viden om inddragelse af omverden i undervisningen.

Kompetenceområde 2: Natur/teknologi-undervisning i et kompetenceperspektiv omhandler kompetencebegrebets anvendelse i en fagdidaktisk sammenhæng samt argumentationer for de fire valgte naturfaglige delkompetencer som baggrund for udvikling af naturfaglig dannelse.

Kompetencemål: Den studerende kan begrundet planlægge, gennemføre, evaluere og udvikle natur/teknologi-undervisning med henblik på at udvikle elevernes naturfaglige kompetencer.

Færdighedsmål: Den studerende kan	Vidensmål: Den studerende har viden om
begrundet planlægge, gennemføre, evaluere og udvikle af undervisning, der udvikler elevernes undersøgelseskompetence,	didaktisk teori om undersøgende arbejde i naturfagsundervisningen,
begrundet planlægge, gennemføre, evaluere og udviklekompetenceudviklende natur/teknologi-undervisning, der er afpasset elevernes faglige og udviklingsmæssige niveau,	naturfaglige kompetencer, herunder undersøgelses-, modellerings-, perspektiverings-, og kommunikationskompetence,
begrundet planlægge, gennemføre, evaluere og udvikle natur/teknologiundervisning omhandlende historiske og filosofiske aspekter af naturvidenskaben,	hovedtræk af naturvidenskabernes og teknologiens historie og filosofi,
begrundet planlægge, gennemføre, evaluere og udvikle natur/teknologiundervisning, der udvikler elevernes evne til at designe, anvende og vurdere modeller til forståelse af naturfaglige fænomener og sammenhænge,	anvendelse af modeller i undervisningsfaget og i naturvidenskaben,
begrundet planlægge, gennemføre, evaluere og udvikle undervisning der udvikler elevernes kommunikative og perspektiverende kompetence i forhold til problemstillinger hvor naturfaglig viden kan bidrage til vurdering og stillingtagen,	interesses modsætningers betydning for diskussion og vurdering af problemstillinger hvor naturfaglig viden kan bidrage til vurdering og stillingtagen,
inddrage eksempler på nyere naturvidenskabelig forskning i undervisning og	nyere forskning inden for naturvidenskab og

begrundet planlægge, gennemføre, evaluere og udvikle natur/teknologiundervisning i samarbejde med skolens øvrige fag og obligatoriske emner.	naturvidenskabernes bidrag i tværfagligt samarbejde med andre vidensområder.
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------

Kompetenceområde 3: Undervisning i natur/teknologis kerneområder (1): mennesket, sundhed og levevilkår, teknologifrembringelse og -anvendelse og menneskets interageren med naturgrundlaget.

Kompetencemål: Den studerende kan begrundet planlægge, gennemføre, evaluere og udvikle undervisning om menneskets samspil med naturen og anvendelse af teknologi.

Færdighedsmål: Den studerende kan	Vidensmål: Den studerende har viden om
begrundet planlægge, gennemføre, evaluere og udvikle undervisning i ressourcer, ressourceforbrug og energistrømme med bæredygtighed som perspektiv,	ressourcer og energistrømme, vedvarende og ikke vedvarende energiformer,
begrundet planlægge, gennemføre, evaluere og udvikle undervisning i menneskets fysiologi og anatomi med sundhedsmæssig handlekompetence som perspektiv,	menneskets fysiologi, anatomi, sundhedsundervisning,
begrundet planlægge, gennemføre, evaluere og udvikle undervisning hvor eleverne får indblik i og anvender processer til design og produktion af produkter,	teknologiudvikling, innovation og designprocesser,
begrundet planlægge, gennemføre, evaluere og udvikle undervisning, der inddrager lokalsamfundet,	udformning af lokal bebyggelse og infrastruktur,
begrundet planlægge, gennemføre, evaluere og udvikle natur/teknologiundervisning, hvor der lægges vægt på naturvidenskabens og teknologiens almendannende potentialer og	naturvidenskabens bidrag til almen dannelse gennem perspektivering af fagets elementer og forståelse af omverdenen og
begrundet planlægge, gennemføre, evaluere og udvikle undervisning omhandlende interesseudsættninger knyttet til menneskers levevilkår forskellige steder på Jorden.	begrebet bæredygtighed set i forhold til forskellige typer af samfund, hvor mennesket interagerer med naturgrundlaget.

Kompetenceområde 4: Undervisning i natur/teknologis kerneområder (2): Universets, Jordens og livets opståen, udvikling og beskrivelse samt de naturfænomener og teknologiske indretninger som elever møder i hverdagen.

Kompetencemål: Den studerende kan begrundet planlægge, gennemføre, evaluere samt udvikle undervisning i natur/teknologi, der styrker elevernes evne til at forstå og forholde sig til de naturgivne og teknologiske udviklingsprocesser fra universets tilblivelse og til nutiden både på mikroplanet og på makroplanet.

Færdighedsmål: Den studerende kan	Vidensmål: Den studerende har viden om
begrundet planlægge, gennemføre, evaluere og udvikle undervisning om naturfaglige fænomener, som elever møder i hverdagen,	naturfaglige og teknologiske hverdagsfænomener,
inddrage den lokale natur i undervisningen,	levende organismer, landskaber og levesteder,
begrundet planlægge, gennemføre, evaluere og udvikle undervisning om livets udvikling i et naturvidenskabeligt perspektiv,	systematik og evolution,
begrundet planlægge, gennemføre, evaluere og udvikle undervisning om stoffer og materialer, som elever typisk møder i hverdagen, og	grundstoffer og materialers egenskaber og anvendelse, stofkredsløb og energiomsætning og
begrundet planlægge, gennemføre, evaluere og udvikle undervisning om universet, solsystemet og planeten Jorden.	universets opståen og udvikling, solsystemet og planeten Jorden.

Prøven i undervisningsfaget Natur/teknologi

Prøven består af 2 delprøver. Der gives en samlet karakter for den skriftlige prøve og den mundtlige prøve.

1. delprøve: Skriftlig prøve

Den studerende skal forud for den afsluttende eksterne prøve i undervisningsfaget aflevere 4 skriftlige prøveprodukter. Hvert prøveprodukt skal omhandle en lærerfaglig problemstilling, der er relateret til et eller flere af fagets kompetenceområder. Det enkelte prøveprodukt skal belyse og diskutere principielle fagdidaktiske forhold knyttet til undervisning i natur/teknologi i grundskolen. I prøveproduktet kan der indgå multimodale elementer, der eksemplificerer centrale pointer i problemstillingen. Hvis der er tale om billedeller lydoptagelser svarer 1 min. optagelser til en normalside. Der kan maksimalt vedlægges 2 min. optagelser.

Hvert prøveprodukt må maksimalt have et omfang svarende til 5 normalsider.

Den studerende skal sammen med de 4 prøveprodukter aflevere en oversigt, der godtgør, at produkterne tilsammen dækker alle fagets kompetenceområder.

Et af de 4 prøveprodukter udtrækkes ved lodtrækning. Resultatet af lodtrækningen meddeles den studerende om morgenen dagen før prøven. Det udtrukne prøveprodukt udgør en skriftlig delprøve.

Den skriftlige prøve kan afvikles individuelt eller i grupper på maks. 3 studerende efter den studerendes valg.

2. delprøve: Mundtlig prøve

Ud fra det udtrukne prøveprodukt fremlægger og demonstrerer den studerende analyser, perspektiver, eksemplariske aktiviteter (herunder praktisk arbejde, hvis det er relevant for problemstillingen), og om muligt praksiserfaringer. Desuden demonstreres fagdidaktisk og naturfaglig viden på lærerfagligt niveau i tilknytning til prøveproduktets indhold.

Forberedelsestid: 1 døgn.

Eksaminationstid til den mundtlige prøve: 45 minutter. Se tidsplan, hvis prøven afvikles som gruppeprøve.

Den mundtlige prøve afvikles individuelt eller som gruppeprøve på maks. 3 studerende efter den studerendes valg. Gruppeprøve forudsætter, at de studerende i gruppen har lavet fælles gruppeprodukter, som der kan trækkes lod imellem.

Der er knyttet følgende forudsætninger for deltagelse i prøven:

- Aflevering af 4 skriftlige prøveprodukter i angivet form og indhold til rette tid og sted
- Aflevering af en oversigt, der godtgør, at produkterne tilsammen dækker alle fagets kompetenceområder i angivet form og indhold til rette tid og sted