

## Læreplan i naturfag

Dette er ei omsetting av den fastsette læreplanteksten. Læreplanen er fastsett på bokmål.

Fastsett som forskrift av Kunnskapsdepartementet 15.11.2019.  
Eksamensordning fastsett av Kunnskapsdepartementet 29.06.2020.

Gjeld frå 01.08.2020

## Om faget

### Fagrelevans og sentrale verdier

Naturfag er eit sentralt fag for å beskrive og forstå korleis den fysiske verda vår er bygd opp. Faget skal bidra til at elevane får naturopplevingar og eit fagleg grunnlag for å verne om naturressursar, bevare biologisk mangfald og bidra til ei berekraftig utvikling. Naturfag skal òg bidra til at elevane utviklar kompetanse til å ta vare på eigen og andre si helse. Når elevane tek i bruk naturfagleg språk og naturfaglege metodar, praksisar og tenkjemåtar i arbeid med faglege emne, vil dei få grunnlag for å forstå korleis naturfagleg kunnskap blir brukt og utvikla. Kunnskap om samspelet mellom natur, individ, teknologi og samfunn kan fremje evna elevane har til kritisk tenking og bidra til at dei tek medvitne val i kvardagen. Naturfag skal førebu elevane på eit arbeids- og samfunnsliv som vil stille krav til ei utforskande tilnærming og teknologisk kompetanse.

Alle fag skal bidra til å realisere verdigrunnlaget for opplæringa. Naturfag skal bidra til undring, nysgjerrigheit, skaparglede, engasjement og nytenking hos elevane ved at dei får arbeide praktisk og utforskande med faget. Elevane skal få innsikt i korleis levesettet og handlingane til menneska påverkar livet på jorda. Naturen har ein eigenverdi som er uavhengig av menneskeleg bruk og påverknad, og naturfagleg kunnskap kan bidra til at han blir forvalta på ein forsvarleg måte. Naturen er òg ein viktig del av samisk kultur og identitet. Kunnskap om den erfaringsbaserte og tradisjonelle kunnskapen samane har om naturen, kan derfor bidra til berekraftig ressursutnytting og vern av naturmangfaldet.

### Kjerneelement

#### Naturvitskaplege praksisar og tenkjemåtar

Elevane skal oppleve naturfag som eit praktisk og utforskande fag. Elevane skal gjennom oppleving, undring, utforsking og erfaring forstå verda omkring seg i eit naturvitskapleg perspektiv. Ved å arbeide praktisk og ved å lage egne modellar for å løyse faglege utfordringar kan elevane utvikle skaparglede, evne til nytenking og forståing av naturfagleg teori. Naturvitskapane har eit spesielt språk og fagspesifikke måtar å tenkje på for å forklare fenomen og hendingar. Kjerneelementet beskriv uttrykksformene, metodane og tenkjemåtane i faget. Arbeid med kjerneelementet naturvitskaplege praksisar og tenkjemåtar skal kombinerast med arbeid knytt til dei andre kjerneelementa.

## Teknologi

Elevane skal forstå, skape og bruke teknologi, inkludert programmering og modellering, i arbeid med naturfag. Gjennom å bruke og skape teknologi kan elevane kombinere erfaring og fagleg kunnskap med å tenkje kreativt og nyskapande. Elevane skal forstå teknologiske prinsipp og verkemåtar. Dei skal vurdere korleis teknologi kan bidra til løysingar, men òg skape nye utfordringar. Kunnskap om og kompetanse innanfor teknologi er derfor viktig i eit berekraftsperspektiv. Arbeid med kjerneelementet teknologi skal kombinerast med arbeid knytt til dei andre kjerneelementa.

## Energi og materie

Elevane skal forstå korleis vi bruker sentrale teoriar, lover og modellar for, og omgrep om, energi, stoff og partiklar for å forklare den fysiske verda vår. Ved å bruke kunnskap om energi og materie skal elevane forstå naturfenomen og sjå samanhengar i naturfaget.

## Jorda og livet på jorda

Elevane skal gjennom naturfaget auke forståinga si av naturen og miljøet. Elevane skal få ei grunnleggjande forståing av korleis jorda er danna, og korleis livet på jorda har utvikla seg. Kunnskap om jorda som system og korleis menneska påverkar dette systemet, skal gi elevane grunnlag til å ta berekraftige val.

## Kropp og helse

Elevane skal forstå korleis dei store og små systema i kroppen verkar saman. Dei skal òg forstå korleis kroppen utviklar seg, og korleis ein kan ta vare på fysisk og psykisk helse. Kunnskap om systema i kroppen og korleis dei påverkar kvarandre, skal hjelpe elevane til å ta vare på eigen kropp og helse i eit livslangt perspektiv.

## Tverrfaglege tema

### Folkehelse og livsmeistring

I naturfag handlar det tverrfaglege temaet folkehelse og livsmeistring om å gi elevane kompetanse til å forstå sin eigen kropp og ta vare på sin eigen fysiske og psykiske helse. Elevane skal kunne forhalde seg kritiske til og bruke helserelatert informasjon til å ta gode og ansvarlege val knytte til helse, sikkerheit og miljø i både kvardags- og arbeidsliv.

## Demokrati og medborgarskap

I naturfag handlar det tverrfaglege temaet demokrati og medborgarskap om at elevane skal få grunnlag for å skilje mellom vitenskapleg basert kunnskap og kunnskap som ikkje er basert på vitenskap. Naturfag skal samstundes bidra til openheit for den erfaringsbaserte og tradisjonelle kunnskapen som samar har om naturen. Kompetanse i naturfag gir grunnlag for å forstå og vere kritisk til argumentasjonen i samfunnsdebatten, og er viktig for at elevane skal kunne vere aktive medborgarar og bidra til ei teknologisk og berekraftig utvikling.

## Berekraftig utvikling

I naturfag handlar det tverrfaglege temaet berekraftig utvikling om at elevane skal få kompetanse til å gjere miljømedvitne val og handlingar, og sjå desse i samanheng med lokale og globale miljø- og klimautfordringar. Kunnskap om samanhengar i naturen er nødvendig for å forstå korleis vi menneske er med på å påverke han. Naturfagleg kompetanse kan bidra til at vi finn løysingar for å avgrense klimautfordringane, bevare biologisk mangfald og forvalte naturressursane på jorda på ein berekraftig måte.

## Grunnleggjande ferdigheiter

### Munnlege ferdigheiter

Munnlege ferdigheiter i naturfag er å kunne delta i fagsamtalar og dele og utvikle kunnskap med naturfagleg innhald basert på observasjonar, erfaringar og fagleg informasjon. Munnlege ferdigheiter i naturfag inneber òg å bruke naturfaglege omgrep for å beskrive, vise forståing, formidle kunnskap, utvikle spørsmål, argumentere, forklare, reflektere og grunngi eigne haldningar og val. Utviklinga av munnlege ferdigheiter i naturfag går frå å kunne lytte og samtale om opplevingar og observasjonar til å kunne presentere og diskutere stadig meir komplekse samanhengar i faget og å kunne nytte eit stadig meir presist naturfagleg språk.

### Å kunne skrive

Å kunne skrive i naturfag er å formulere spørsmål og hypotesar og skrive naturfaglege forklaringar baserte på evidens og kjelder. Det inneber òg å beskrive observasjonar og erfaringar og å formulere og argumentere for synspunkt. Utviklinga av skriveferdigheiter i naturfag går frå å bruke teikningar og tekst til gradvis å ta i bruk meir presist naturfagleg språk, inkludert figurar og symbol. Dette inneber å kunne skrive stadig meir komplekse tekstar og nytte ulike teksttypar som byggjer på kritisk og variert kjeldebruk tilpassa formål og mottakar.

## Å kunne lese

Å kunne lese i naturfag er å kunne forstå naturfaglege omgrep, symbol, figurar og argument gjennom arbeid med naturfaglege tekstar. Lesing i naturfag inneber òg å utforske, identifisere, tolke og bruke informasjon frå ulike teksttypar og vurdere kritisk korleis naturvitskapleg informasjon blir framstilt og brukt i argument. Utviklinga av å lese i naturfag går frå å finne og bruke informasjon i tekstar til å forstå tekstar med stadig fleire fagomgrep, symbol, figurar, tabellar og implisitt informasjon.

## Å kunne rekne

Å kunne rekne i naturfag er å kunne hente inn, arbeide vidare med og framstille relevant talmateriale. Rekning i naturfag inneber å bruke omgrep og velje passande måleinstrument, måleiningar og formlar for å løyse naturfaglege problemstillingar. Rekning i naturfag er òg å kunne samanlikne, vurdere og argumentere for om berekningar, resultat og framstillingar er gyldige eller ikkje. Utviklinga av å rekne i naturfag går frå å bruke enkle metodar for å telje opp, sortere og klassifisere til å kunne vurdere val av metodar, omgrep, formlar og måleinstrument. Elevane utviklar òg rekneferdigheiter ved å lage meir avanserte framstillingar og ved å bruke rekning i fagleg argumentasjon.

## Digitale ferdigheiter

Digitale ferdigheiter i naturfag er å kunne bruke digitale verktøy til å utforske, registrere, berekne, visualisere, programmere, modellere, dokumentere og publisere data frå forsøk, feltarbeid og andre sine studiar. Digitale ferdigheiter er òg å bruke søkjeværktøy, beherske søkje-strategiar, kritisk vurdere kjelder og velje ut relevant informasjon om naturfaglege emne. Utviklinga av digitale ferdigheiter i naturfag går frå å kunne bruke enkle digitale verktøy til i aukande grad å vise sjølvstende og dømmekraft i val og bruk av digitale verktøy og kjelder.

# Kompetansemål og vurdering

## Kompetansemål og vurdering 2. trinn

### Kompetansemål etter 2. trinn

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

- undre seg, utforske og lage spørsmål, og knyte dette til eigne eller andre sine erfaringar
- presentere funna sine og beskrive korleis eleven har kome fram til dei

- presentere egne idear til teknologiske oppfinningar
- utforske og beskrive observerbare eigenskapar til ulike objekt, materiale og stoff og sortere etter eigenskapar
- samtale om korleis vi kan ta miljømedvitne val og gjennomføre lokale miljøtiltak
- utforske eit naturområde i nærmiljøet og beskrive korleis nokre organismar er tilpassa området og kvarandre
- oppleve naturen til ulike årstider, reflektere over korleis naturen er i endring, og kvifor året blir delt inn på ulike måtar i norsk og samisk tradisjon
- planleggje og gjennomføre undersøkingar av ver og himmelfenomen og samanlikne målingar, observasjonar og verteikn gjennom året
- utforske sansane gjennom leik ute og inne og samtale om korleis sansane blir brukte til å samle informasjon
- gi døme på nokre vanlege sjukdommar og samtale om kva ein kan gjere for å verne kroppen mot smittsame sjukdommar

## Undervegsvurdering

Undervegsvurderinga skal bidra til å fremje læring og til å utvikle kompetanse i faget. Elevane viser og utviklar kompetanse i naturfag på 1. og 2. trinn når dei tek i bruk relevante naturfaglege omgrep gjennom utforsking, leik, samtalar og presentasjonar. Elevane viser og utviklar òg naturfagleg kompetanse når dei jobbar utforskande og praktisk med faget. Vidare viser og utviklar dei kompetanse når dei undrar seg, stiller spørsmål og beskriv observasjonar og erfaringar.

Læraren skal leggje til rette for elevmedverknad og stimulere til lærelyst gjennom å la elevane leike, undre seg og bruke sansane sine i arbeidet med å lære faget. Læraren skal leggje til rette for varierte arbeidsmåtar i naturen og på andre læringsarenaer. Læraren og elevane skal vere i dialog om utviklinga til elevane i naturfag. Elevane skal få moglegheit til å utforske og prøve seg fram. Med utgangspunkt i kompetansen elevane viser, skal dei få moglegheit til å setje ord på kva dei opplever at dei får til, og kva dei får til betre enn tidlegare. Læraren skal gi rettleiing om vidare læring og tilpasse opplæringa slik at elevane kan bruke rettleiinga for å utvikle kunnskapar om naturfaglege emne og ferdigheiter i å stille naturfaglege spørsmål og beskrive observasjonar.

## Kompetansemål og vurdering 4. trinn

### Kompetansemål etter 4. trinn

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

- undre seg, stille spørsmål og lage hypotesar og utforske desse for å finne svar

- bruke tabellar og figurar til å organisere data, lage forklaringar baserte på data og presentere funn
- samanlikne modellar med observasjonar og samtale om kvifor vi bruker modellar i naturfag
- utforske teknologiske system som er sette saman av ulike delar, og beskrive korleis delane fungerer og verkar saman
- designe og lage eit produkt basert på ein kravspesifikasjon
- utforske og beskrive korleis nokre stoff kan endre seg når dei blir blanda med andre stoff
- utforske storleikar som lar seg observere, som fart og temperatur, og knyte dei til energi
- samtale om kva energi er, og utforske ulike energikjeder
- utforske eit naturområde og drøfte berekraftig bruk av området
- utforske og samanlikne korleis ulike dyre- og planteartar har tilpassa seg miljø og levestader, og drøfte kvifor nokre artar døyr ut
- delta i hausting og bruk av naturressursar og drøfte korleis naturressursar kan bli brukte på ein berekraftig måte
- gi døme på god dyrevelferd og reflektere over korleis ein kan vareta behova til dyr
- utforske og beskrive kretsløpet til vatnet og gjere greie for kvifor vatn er viktig for livet på jorda
- samtale om kva fysisk og psykisk helse er og drøfte korleis livsstil og trivnad påverkar helse
- samtale om likskapar og ulikskapar mellom kjønna, om kjønnsidentitet og om korleis mennesket reproducerer seg
- beskrive korleis musklar og skjelett fungerer, og knyte dette til bevegelse
- beskrive funksjonar i det ytre forsvaret til kroppen og samtale om korleis dette vernar mot sjukdom

## Undervegsvurdering

Undervegsvurderinga skal bidra til å fremje læring og til å utvikle kompetanse i faget. Elevane viser og utviklar kompetanse i naturfag på 3. og 4. trinn når dei bruker naturfaglege omgrep for å beskrive og forklare observasjonar og naturfaglege fenomen. Elevane viser og utviklar òg kompetanse når dei organiserer, samanliknar og lager eigne naturfaglege spørsmål og hypotesar, og når dei utforskar desse gjennom lek, praktisk arbeid og andre metodar. Vidare viser og utviklar dei kompetanse når dei reflekterer over funn og observasjonar.

Læraren skal leggje til rette for elevmedverknad og stimulere til lærelyst gjennom å leggje til rette for varierte, praktiske og utforskande arbeidsmåtar i naturen og på andre læringsarenaer. Læraren og elevane skal vere i dialog om utviklinga til elevane i naturfag. Elevane skal få moglegheit til å utforske og prøve seg fram. Med utgangspunkt i kompetansen elevane viser, skal dei få moglegheit til å setje ord på kva dei opplever at dei får til, og kva dei får til

betre enn tidlegare. Læraren skal gi rettleiing om vidare læring og tilpasse opplæringa slik at elevane kan bruke rettleiinga for å utvikle kompetansen sin i naturfag.

## Kompetansemål og vurdering 7. trinn

### Kompetansemål etter 7. trinn

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

- stille spørsmål og lage hypotesar om naturfaglege fenomen, identifisere variablar og samle data for å finne svar
- skilje mellom observasjonar og slutningar, organisere data, bruke årsak–verknad-argument, trekkje slutningar, vurdere feilkjelder og presentere funn
- bruke og vurdere modellar som representerer fenomen ein ikkje kan observere direkte, og gjere greie for kvifor det blir brukt modellar i naturfag
- lese og forstå faremerking og reflektere over formålet med desse
- gi døme på korleis naturvitskapleg kunnskap er utvikla og utviklar seg
- gi døme på korleis tradisjonell kunnskap har bidrege og bidreg til naturvitskapleg kunnskap
- utforske, lage og programmere teknologiske system som består av delar som verkar saman
- designe og lage eit produkt basert på brukarbehov
- reflektere over korleis teknologi kan løyse utfordringar, skape moglegheiter og føre til nye dilemma
- utforske faseovergangar og kjemiske reaksjonar og beskrive kva som kjenneteiknar dei
- bruke partikkelmodellen til å forklare faseovergangar og eigenskapane til faste stoff, væsker og gassar
- utforske elektriske og magnetiske krefter gjennom forsøk og samtale om korleis vi utnyttar elektrisk energi i dagleglivet
- gjere greie for korleis organismar kan delast inn i hovudgrupper, og gi døme på særtrekka til ulike organismar
- gjere greie for betydninga av biologisk mangfald og gjennomføre tiltak for å bevare det biologiske mangfaldet i nærmiljøet
- foreslå tiltak for å bevare det biologiske mangfaldet i nordområda og gi døme på betydninga av tradisjonell kunnskap i naturforvaltning
- utforske og beskrive ulike næringsnett og bruke dette til å diskutere samspel i naturen
- beskrive og visualisere korleis døgn, månefasar og årstider oppstår, og samtale om korleis dette påverkar livet på jorda
- gjere greie for føresetnadene jorda har for liv, og samanlikne med andre himmellekamar i universet
- gjere greie for korleis det geologiske kretsløpet, platetektonikk og ytre krefter er med på å forme og endre ulike landskap



- gjere greie for fysiske og psykiske forandringar i puberteten og samtale om korleis dette kan påverke kjensler, handlingar og seksualitet
- gjere greie for nokre av organsystema i kroppen og beskrive korleis systema verkar saman

## Undervegsvurdering

Undervegsvurderinga skal bidra til å fremje læring og til å utvikle kompetanse i faget. Elevane viser og utviklar kompetanse i naturfag på 5., 6. og 7. trinn når dei vurderer og bruker fagomgrep og modellar til å utforske, beskrive og forklare naturfaglege fenomen. Dei viser og utviklar òg kompetanse når dei vel metodar, utforskar og reflekterer over teknologi og andre naturfaglege emne og vurderer eigne funn og resultat.

Læraren skal leggje til rette for elevmedverknad og stimulere til lærelyst gjennom å leggje til rette for varierte, praktiske og utforskande arbeidsmåtar. Læraren og elevane skal vere i dialog om utviklinga til elevane i naturfag. Elevane skal få moglegheit til å utforske og prøve seg fram. Med utgangspunkt i kompetansen elevane viser, skal dei få moglegheit til å setje ord på kva dei opplever at dei får til, og kva dei får til betre enn tidlegare. Læraren skal gi rettleiing om vidare læring og tilpasse opplæringa slik at elevane kan bruke rettleiinga for å utvikle kompetansen sin i naturfag.

## Kompetansemål og vurdering 10. trinn

### Kompetansemål etter 10. trinn

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

- stille spørsmål og lage hypotesar om naturfaglege fenomen, identifisere avhengige og uavhengige variablar og samle data for å finne svar
- analysere og bruke innsamla data til å lage forklaringar, drøfte forklaringane i lys av relevant teori og vurdere kvaliteten på eigne og andre sine utforskingar
- bruke og lage modellar for å føreseie eller beskrive naturfaglege prosessar og system og gjere greie for kva styrkar og avgrensingar modellane har
- delta i risikovurderingar knytte til forsøk og følgje sikkerheitstiltaka
- gi døme på dagsaktuell forskning og drøfte korleis ny kunnskap blir generert gjennom samarbeid og kritisk tilnærming til eksisterande kunnskap
- utforske, forstå og lage teknologiske system som består av ein sendar og ein mottakar
- bruke programmering til å utforske naturfaglege fenomen
- utforske kjemiske reaksjonar, forklare massebevaring og gjere greie for betydningar av nokre forbrenningsreaksjonar

- bruke atommodellar og periodesystemet til å gjere greie for eigenskapar til grunnstoff og kjemiske samband
- beskrive drivhuseffekten og gjere greie for faktorar som kan vere årsak til globale klimaendringar
- gjere greie for energibevaring og energikvalitet og utforske ulike måtar å omdanne, transportere og lagre energi på
- drøfte korleis energiproduksjon og energibruk kan påverke miljøet lokalt og globalt
- beskrive korleis forskarar har kome fram til evolusjonsteorien og bruke denne til å forklare utvikling av biologisk mangfald
- samanlikne celler hos ulike organismar og beskrive samanhengar mellom oppbygging og funksjon
- utforske samanhengar mellom abiotiske og biotiske faktorar i eit økosystem og diskutere korleis energi og materie blir omdanna i kretsløp
- gi døme på og drøfte aktuelle dilemma knytte til utnytting av naturressursar og tap av biologisk mangfald
- gi døme på den tradisjonelle kunnskapen samane har om naturen, og diskutere korleis denne kunnskapen kan bidra til berekraftig forvaltning av naturen
- gjere greie for korleis fotosyntese og celleanding gir energi til alt levande gjennom karbonkretsløpet
- bruke platetektonikkteorien til å forklare utviklinga til jorda over tid og gi døme på observasjonar som støttar teorien
- drøfte spørsmål knytte til seksuell og reproduktiv helse
- samanlikne nervesystemet og hormonsystemet og beskrive korleis rusmiddel, legemiddel, miljøgifter og doping påverkar signalsystema
- beskrive immunforsvaret til kroppen og korleis vaksinar verkar, og gjere greie for kva vaksinar betyr for folkehelsa

## Undervegsvurdering

Undervegsvurderinga skal bidra til å fremje læring og til å utvikle kompetanse i faget. Elevane viser og utviklar kompetanse på 8., 9. og 10. trinn når dei bruker fagspråk, teoriar og modellar for å beskrive, forklare og drøfte naturfaglege fenomen. Dei viser og utviklar òg kompetanse når dei utforskar, argumenterer, analyserer og reflekterer over naturfaglege emne og samanhengar mellom dei, og vurderer eigne funn og resultat. Vidare viser og utviklar dei kompetanse når dei anvender praksisane i faget, og når dei reflekterer over korleis naturvitskapleg kunnskap blir utvikla. Elevane viser òg kompetanse når dei bruker programmering og utforskar teknologi.

Læraren skal leggje til rette for elevmedverknad og stimulere til lærelyst gjennom å leggje til rette for varierte, praktiske og utforskande arbeidsmåtar. Læraren og elevane skal vere i dialog om utviklinga til elevane i naturfag. Elevane skal få moglegheit til å utforske og prøve seg fram. Med utgangspunkt i kompetansen elevane viser, skal dei få moglegheit til å setje

ord på kva dei opplever at dei får til, og reflektere over eiga fagleg utvikling. Læraren skal gi rettleiing om vidare læring og tilpasse opplæringa slik at elevane kan bruke rettleiinga for å utvikle kompetansen sin i naturfag.

## Standpunktvurdering

Standpunkt karakteren skal vere uttrykk for den samla kompetansen eleven har vist i naturfag ved avslutninga av opplæringa etter 10. trinn. Læraren skal planleggje og leggje til rette for at elevane får vist kompetansen sin på varierte måtar som inkluderer forståing, refleksjon og kritisk tenking, i ulike samanhengar. Læraren skal setje karakter i naturfag basert på kompetansen eleven har vist når eleven har kommunisert kunnskap om og forståing av innhaldet og samhengane i faget. Karakteren skal òg vere basert på kompetansen eleven har vist når eleven har arbeidd praktisk og utforskande med faget.

## Kompetansemål og vurdering vg1 studieførebuande utdanningsprogram

### Kompetansemål etter vg1 studieførebuande utdanningsprogram

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

- utforske ei sjølvvald naturfagleg problemstilling, presentere funn og argumentere for val av metodar
- risikovurdere eigne forsøk og handtere avfallet frå desse på ein forsvarleg måte
- drøfte korleis utvikling av naturvitskaplege hypotesar, modellar og teoriar bidreg til at vi kan forstå og forklare verda
- vurdere og lage program som modellerer naturfaglege fenomen
- utforske og beskrive nokre sentrale bølgefænomen
- forklare hovudprinsippa for trådløse kommunikasjon og gi døme på kva slik teknologi blir brukt til
- utforske og beskrive elektromagnetisk og ioniserande stråling, og vurdere informasjon om stråling og helseeffektar av ulike strålingstypar
- beskrive big bang-teorien om korleis universet har oppstått og utvikla seg, og gjere greie for observasjonar som støttar denne teorien
- utforske og gjere greie for samanhengar mellom kjemiske bindingar og eigenskapar til ulike stoff
- utforske eigenskapar og reaksjonar til nokre organiske og uorganiske karbonsamband, gi døme på korleis dei blir anvende, og gjere greie for kva betydning karbonet har for livet på jorda
- gjere greie for korleis nokre miljøgifter kan bli akkumulerte i næringskjeder, og vurdere tiltak for å ta vare på helse og miljø
- gjere greie for funksjonane til nokre næringsstoff og diskutere kvifor eit variert kosthald er viktig i eit helse- og berekraftsperspektiv

- drøfte aktuelle helse- og livsstilsspørsmål og vurdere kor pålitelig informasjon frå ulike kjelder er
- beskrive DNA og korleis eigenskapar blir arva, og gjere greie for korleis arv er ein føresetnad for evolusjon
- gjere greie for korleis klimaendringar påverkar evolusjon, utbreiing av artar og biologisk mangfald
- gi døme på bruk av bioteknologi og drøfte etiske spørsmål knytte til bioteknologi

## Undervegsvurdering

Undervegsvurderinga skal bidra til å fremje læring og til å utvikle kompetanse i faget. Elevane viser og utviklar kompetanse i naturfag på vg1 studieførebuande utdanningsprogram når dei bruker fagspråk, teoriar og modellar til å utforske, beskrive, forklare og drøfte samanhengar i og mellom naturfaglege fenomen. Dei viser og utviklar òg kompetanse når dei argumenterer for metodeval, gjer etiske og sikkerheitsmessige vurderingar, reflekterer over funn og kritisk vurderer kjelder og informasjon knytte til eigne utforskingar og forsøk. Vidare viser og utviklar dei kompetanse når dei anvender og reflekterer over naturvitskaplege praksisar og tenkjemåtar og naturvitskapleg teknologi.

Læraren skal leggje til rette for elevmedverknad og stimulere til lærelyst gjennom å leggje til rette for varierte, praktiske og utforskande arbeidsmåtar. Læraren og elevane skal vere i dialog om utviklinga til elevane i naturfag. Elevane skal få moglegheit til å utforske og prøve seg fram. Med utgangspunkt i kompetansen elevane viser, skal dei få moglegheit til å setje ord på kva dei opplever at dei får til, og reflektere over eiga fagleg utvikling. Læraren skal gi rettleiing om vidare læring og tilpasse opplæringa slik at elevane kan bruke rettleiinga for å utvikle kompetansen sin i naturfag.

## Standpunktvurdering

Standpunktkarakteren skal vere uttrykk for den samla kompetansen eleven har i naturfag ved avslutninga av opplæringa etter vg1 studieførebuande utdanningsprogram. Læraren skal planleggje og leggje til rette for at elevane får vist kompetansen sin på varierte måtar som inkluderer forståing, refleksjon og kritisk tenking, i ulike samanhengar. Læraren skal setje karakter i naturfag basert på kompetansen eleven har vist år eleven har kommunisert kunnskap om og forståing av innhaldet i faget og har sett samanhengar. Karakteren skal òg vere basert på kompetansen eleven har vist når eleven har arbeidd praktisk og utforskande med faget.

## Kompetansemål og vurdering vg1 bygg- og anleggsteknikk

### Kompetansemål etter vg1 bygg- og anleggsteknikk

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

- utforske ei sjølvvald problemstilling knytt til eige utdanningsprogram, presentere funn og argumentere for val av metodar
- risikovurdere eigne forsøk og handtere avfallet frå desse på ein forsvarleg måte
- utforske og presentere teknologi knytt til eige utdanningsprogram og vurdere han i eit berekraftsperspektiv
- drøfte aktuelle helse- og livsstilsspørsmål og vurdere kor påliteleg informasjon frå ulike kjelder er
- gjere greie for funksjonane til nokre næringsstoff og diskutere kvifor eit variert kosthald er viktig i eit helse- og berekraftsperspektiv
- undersøkje eigenskapane til ulike materiale og overflatebehandingar og vurdere bruk av desse i eit berekraftsperspektiv
- bruke omgrepa energiovergang, energibevaring og verknadsgrad til å vurdere energiøkonomisering i bygg

### Undervegsvurdering

Undervegsvurderinga skal bidra til å fremje læring og til å utvikle kompetanse i faget. Elevane viser og utviklar kompetanse i naturfag på vg1 bygg- og anleggsteknikk når dei bruker fagspråk, teoriar og modellar til å utforske, beskrive, forklare og drøfte samanhengar i og mellom naturfaglege fenomen. Dei viser og utviklar òg kompetanse når dei argumenterer for metodeval, gjer etiske og sikkerheitsmessige vurderingar, reflekterer over funn og kritisk vurderer kjelder og informasjon knytte til eigne utforskingar og forsøk. Vidare viser og utviklar dei kompetanse når dei anvender og reflekterer over naturvitskaplege praksisar og tenkjemåtar og naturvitskapleg teknologi.

Læraren skal leggje til rette for elevmedverknad og stimulere til lærelyst gjennom å leggje til rette for varierte, praktiske og utforskande arbeidsmåtar. Læraren og elevane skal vere i dialog om utviklinga til elevane i naturfag. Elevane skal få moglegheit til å utforske og prøve seg fram. Med utgangspunkt i kompetansen elevane viser, skal dei få moglegheit til å setje ord på kva dei opplever at dei får til, og reflektere over eiga fagleg utvikling. Læraren skal gi rettleiing om vidare læring og tilpasse opplæringa slik at elevane kan bruke rettleiinga for å utvikle kompetansen sin i naturfag.

### Standpunktvurdering

Standpunkt karakteren skal vere uttrykk for den samla kompetansen eleven har i naturfag ved avslutninga av opplæringa etter vg1 bygg- og

anleggsteknikk. Læraren skal planleggje og leggje til rette for at elevane får vist kompetansen sin på varierte måtar som inkluderer forståing, refleksjon og kritisk tenking, i ulike samanhengar. Læraren skal setje karakter i naturfag basert på kompetansen eleven har vist når eleven har kommunisert kunnskap om og forståing av innhaldet i faget og har sett samanhengar. Karakteren skal òg vere basert på kompetansen eleven har vist når eleven har arbeidd praktisk og utforskande med faget.

## **Kompetansemål og vurdering vg1 elektro og datateknologi**

### Kompetansemål etter vg1 elektro og datateknologi

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

- utforske ei sjølvvald problemstilling knytt til eige utdanningsprogram, presentere funn og argumentere for val av metodar
- risikovurdere eigne forsøk og handtere avfallet frå desse på ein forsvarleg måte
- utforske og presentere teknologi knytt til eige utdanningsprogram og vurdere han i eit berekraftsperspektiv
- drøfte aktuelle helse- og livsstilsspørsmål og vurdere kor påliteleg informasjon frå ulike kjelder er
- gjere greie for funksjonane til nokre næringsstoff og diskutere kvifor eit variert kosthald er viktig i eit helse- og berekraftsperspektiv
- gjere greie for samanhengar mellom elektrisk energi og effekt og presentere nokre energieffektive løysingar i bygg
- bruke omgrepa vekselstraumteknologi, likestraumteknologi, energilagring og verknadsgrad for å beskrive og drøfte metodar for berekraftig industriproduksjon

### Undervegsvurdering

Undervegsvurderinga skal bidra til å fremje læring og til å utvikle kompetanse i faget. Elevane viser og utviklar kompetanse i naturfag på vg1 elektro og datateknologi når dei bruker fagspråk, teoriar og modellar til å utforske, beskrive, forklare og drøfte samanhengar i og mellom naturfaglege fenomen. Dei viser og utviklar òg kompetanse når dei argumenterer for metodeval, gjer etiske og sikkerheitsmessige vurderingar, reflekterer over funn og kritisk vurderer kjelder og informasjon knytte til eigne utforskingar og forsøk. Vidare viser og utviklar dei kompetanse når dei anvender og reflekterer over naturvitskaplege praksisar og tenkjemåtar og naturvitskapleg teknologi.

Læraren skal leggje til rette for elevmedverknad og stimulere til lærelyst gjennom å leggje til rette for varierte, praktiske og utforskande arbeidsmåtar. Læraren og elevane skal vere i dialog om utviklinga til elevane i naturfag. Elevane skal få moglegheit til å utforske og prøve seg fram. Med

utgangspunkt i kompetansen elevane viser, skal dei få moglegheit til å setje ord på kva dei opplever at dei får til, og reflektere over eiga fagleg utvikling. Læraren skal gi rettleiing om vidare læring og tilpasse opplæringa slik at elevane kan bruke rettleiinga for å utvikle kompetansen sin i naturfag.

## Standpunktvurdering

Standpunkt karakteren skal vere uttrykk for den samla kompetansen eleven har i naturfag ved avslutninga av opplæringa etter vg1 elektro og datateknologi. Læraren skal planleggje og leggje til rette for at elevane får vist kompetansen sin på varierte måtar som inkluderer forståing, refleksjon og kritisk tenking, i ulike samanhengar. Læraren skal setje karakter i naturfag basert på kompetansen eleven har vist når eleven har kommunisert kunnskap om og forståing av innhaldet i faget og har sett samanhengar. Karakteren skal òg vere basert på kompetansen eleven har vist når eleven har arbeidd praktisk og utforskande med faget.

## Kompetansemål og vurdering vg1 frisør, blommar, interiør og eksponeringsdesign

Kompetansemål etter vg1 frisør, blommar, interiør og eksponeringsdesign

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

- utforske ei sjølvvald problemstilling knytt til eige utdanningsprogram, presentere funn og argumentere for val av metodar
- risikovurdere eigne forsøk og handtere avfallet frå desse på ein forsvarleg måte
- utforske og presentere teknologi knytt til eige utdanningsprogram og vurdere han i eit berekraftsperspektiv
- drøfte aktuelle helse- og livsstilsspørsmål og vurdere kor påliteleg informasjon frå ulike kjelder er
- gjere greie for funksjonane til nokre næringsstoff og diskutere kvifor eit variert kosthald er viktig i eit helse- og berekraftsperspektiv
- undersøkje og vurdere livsløpet til ulike produkt i eit berekraftsperspektiv
- utforske eigenskapar og reaksjonar til nokre stoff og stoffblandingar som er relevante for eige utdanningsprogram

## Undervegsvurdering

Undervegsvurderinga skal bidra til å fremje læring og til å utvikle kompetanse i faget. Elevane viser og utviklar kompetanse i naturfag på vg1 frisør, blommar, interiør og eksponeringsdesign når dei bruker fagspråk, teoriar og modellar til å utforske, beskrive, forklare og drøfte samanhengar i og mellom naturfaglege fenomen. Dei viser og utviklar òg kompetanse når dei argumenterer for

metodeval, gjer etiske og sikkerheitsmessige vurderingar, reflekterer over funn og kritisk vurderer kjelder og informasjon knytte til eigne utforskingar og forsøk. Vidare viser og utviklar dei kompetanse når dei anvender og reflekterer over naturvitskaplege praksisar og tenkjemåtar og naturvitskapleg teknologi.

Læraren skal leggje til rette for elevmedverknad og stimulere til lærelyst gjennom å leggje til rette for varierte, praktiske og utforskande arbeidsmåtar. Læraren og elevane skal vere i dialog om utviklinga til elevane i naturfag. Elevane skal få moglegheit til å utforske og prøve seg fram. Med utgangspunkt i kompetansen elevane viser, skal dei få moglegheit til å setje ord på kva dei opplever at dei får til, og reflektere over eiga fagleg utvikling. Læraren skal gi rettleiing om vidare læring og tilpasse opplæringa slik at elevane kan bruke rettleiinga for å utvikle kompetansen sin i naturfag.

## Standpunktvurdering

Standpunkt karakteren skal vere uttrykk for den samla kompetansen eleven har i naturfag ved avslutninga av opplæringa etter vg1 frisør, blommar, interiør og eksponeringsdesign. Læraren skal planleggje og leggje til rette for at elevane får vist kompetansen sin på varierte måtar som inkluderer forståing, refleksjon og kritisk tenking, i ulike samanhengar. Læraren skal setje karakter i naturfag basert på kompetansen eleven har vist når eleven har kommunisert kunnskap om og forståing av innhaldet i faget og har sett samanhengar. Karakteren skal òg vere basert på kompetansen eleven har vist når eleven har arbeidd praktisk og utforskande med faget.

## Kompetansemål og vurdering vg1 helse- og oppvekstfag

### Kompetansemål etter vg1 helse- og oppvekstfag

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

- utforske ei sjølvvald problemstilling knytt til eige utdanningsprogram, presentere funn og argumentere for val av metodar
- risikovurdere eigne forsøk og handtere avfallet frå desse på ein forsvarleg måte
- utforske og presentere teknologi knytt til eige utdanningsprogram og vurdere han i eit berekraftsperspektiv
- drøfte aktuelle helse- og livsstilsspørsmål og vurdere kor påliteleg informasjon frå ulike kjelder er
- gjere greie for funksjonane til nokre næringsstoff og diskutere kvifor eit variert kosthald er viktig i eit helse- og berekraftsperspektiv
- utforske eigenskapar og reaksjonar til nokre stoff og stoffblandingar som er relevante for eige utdanningsprogram
- drøfte kva betydning mikroorganismar har for kropp og helse



## Undervegsvurdering

Undervegsvurderinga skal bidra til å fremje læring og til å utvikle kompetanse i faget. Elevane viser og utviklar kompetanse i naturfag på vg1 helse- og oppvekstfag når dei bruker fagspråk, teoriar og modellar til å utforske, beskrive, forklare og drøfte samanhengar i og mellom naturfaglege fenomen. Dei viser og utviklar òg kompetanse når dei argumenterer for metodeval, gjer etiske og sikkerheitsmessige vurderingar, reflekterer over funn og kritisk vurderer kjelder og informasjon knytte til eigne utforskingar og forsøk. Vidare viser og utviklar dei kompetanse når dei anvender og reflekterer over naturvitskaplege praksisar og tenkjemåtar og naturvitskapleg teknologi.

Læraren skal leggje til rette for elevmedverknad og stimulere til lærelyst gjennom å leggje til rette for varierte, praktiske og utforskande arbeidsmåtar. Læraren og elevane skal vere i dialog om utviklinga til elevane i naturfag. Elevane skal få moglegheit til å utforske og prøve seg fram. Med utgangspunkt i kompetansen elevane viser, skal dei få moglegheit til å setje ord på kva dei opplever at dei får til, og reflektere over eiga fagleg utvikling. Læraren skal gi rettleiing om vidare læring og tilpasse opplæringa slik at elevane kan bruke rettleiinga for å utvikle kompetansen sin i naturfag.

## Standpunktvurdering

Standpunkt karakteren skal vere uttrykk for den samla kompetansen eleven har i naturfag ved avslutninga av opplæringa etter vg1 helse- og oppvekstfag. Læraren skal planleggje og leggje til rette for at elevane får vist kompetansen sin på varierte måtar som inkluderer forståing, refleksjon og kritisk tenking, i ulike samanhengar. Læraren skal setje karakter i naturfag basert på kompetansen eleven har vist når eleven har kommunisert kunnskap om og forståing av innhaldet i faget og har sett samanhengar. Karakteren skal òg vere basert på kompetansen eleven har vist når eleven har arbeidd praktisk og utforskande med faget.

## Kompetansemål og vurdering vg1 handverk, design og produktutvikling

### Kompetansemål etter vg1 handverk, design og produktutvikling

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

- utforske ei sjølvvald problemstilling knytt til eige utdanningsprogram, presentere funn og argumentere for val av metodar
- risikovurdere eigne forsøk og handtere avfallet frå desse på ein forsvarleg måte
- utforske og presentere teknologi knytt til eige utdanningsprogram og vurdere han i eit berekraftsperspektiv

- drøfte aktuelle helse- og livsstilsspørsmål og vurdere kor påliteleg informasjon frå ulike kjelder er
- gjere greie for funksjonane til nokre næringsstoff og diskutere kvifor eit variert kosthald er viktig i eit helse- og berekraftsperspektiv
- undersøkje og vurdere livsløpet til ulike produkt i eit berekraftsperspektiv
- undersøkje eigenskapane til ulike materiale og overflatebehandingar og vurdere bruk av desse i eit berekraftsperspektiv

## Undervegsvurdering

Undervegsvurderinga skal bidra til å fremje læring og til å utvikle kompetanse i faget. Elevane viser og utviklar kompetanse i naturfag på vg1 handverk, design og produktutvikling når dei bruker fagspråk, teoriar og modellar til å utforske, beskrive, forklare og drøfte samanhengar i og mellom naturfaglege fenomen. Dei viser og utviklar òg kompetanse når dei argumenterer for metodeval, gjer etiske og sikkerheitsmessige vurderingar, reflekterer over funn og kritisk vurderer kjelder og informasjon knytt til eigne utforskingar og forsøk. Vidare viser og utviklar dei kompetanse når dei anvender og reflekterer over naturvitskaplege praksisar og tenkjemåtar og naturvitskapleg teknologi.

Læraren skal leggje til rette for elevmedverknad og stimulere til lærelyst gjennom å leggje til rette for varierte, praktiske og utforskande arbeidsmåtar. Læraren og elevane skal vere i dialog om utviklinga til elevane i naturfag. Elevane skal få moglegheit til å utforske og prøve seg fram. Med utgangspunkt i kompetansen elevane viser, skal dei få moglegheit til å setje ord på kva dei opplever at dei får til, og reflektere over eiga fagleg utvikling. Læraren skal gi rettleiing om vidare læring og tilpasse opplæringa slik at elevane kan bruke rettleiinga for å utvikle kompetansen sin i naturfag.

## Standpunktvurdering

Standpunkt karakteren skal vere uttrykk for den samla kompetansen eleven har i naturfag ved avslutninga av opplæringa etter vg1 handverk, design og produktutvikling. Læraren skal planleggje og leggje til rette for at elevane får vist kompetansen sin på varierte måtar som inkluderer forståing, refleksjon og kritisk tenking, i ulike samanhengar. Læraren skal setje karakter i naturfag basert på kompetansen eleven har vist når eleven har kommunisert kunnskap om og forståing av innhaldet i faget og har sett samanhengar. Karakteren skal òg vere basert på kompetansen eleven har vist når eleven har arbeidd praktisk og utforskande med faget.

## Kompetansemål og vurdering vg1 informasjonsteknologi og medieproduksjon

### Kompetansemål etter vg1 informasjonsteknologi og medieproduksjon

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

- utforske ein sjølvvald problemstilling knytt til eige utdanningsprogram, presentere funn og argumentere for val av metodar
- risikovurdere eigne forsøk og handtere avfallet frå desse på ein forsvarleg måte
- utforske og presentere teknologi knytt til eige utdanningsprogram og vurdere han i eit berekraftsperspektiv
- drøfte aktuelle helse- og livsstilsspørsmål og vurdere kor påliteleg informasjon frå ulike kjelder er
- gjere greie for funksjonane til nokre næringsstoff og diskutere kvifor eit variert kosthald er viktig i eit helse- og berekraftsperspektiv
- beskrive ulike typar elektromagnetisk stråling og gi døme på korleis stråling blir nytta i trådløs kommunikasjon
- utforske bølgefænomen knytte til lyd og akustikk

### Undervegsvurdering

Undervegsvurderinga skal bidra til å fremje læring og til å utvikle kompetanse i faget. Elevane viser og utviklar kompetanse i naturfag på vg1 informasjonsteknologi og medieproduksjon når dei bruker fagspråk, teoriar og modellar til å utforske, beskrive, forklare og drøfte samanhengar i og mellom naturfaglege fænomen. Dei viser og utviklar òg kompetanse når dei argumenterer for metodeval, gjer etiske og sikkerheitsmessige vurderingar, reflekterer over funn og kritisk vurderer kjelder og informasjon knytte til eigne utforskingar og forsøk. Vidare viser og utviklar dei kompetanse når dei anvender og reflekterer over naturvitskaplege praksisar og tenkjemåtar og naturvitskapleg teknologi.

Læraren skal leggje til rette for elevmedverknad og stimulere til lærelyst gjennom å leggje til rette for varierte, praktiske og utforskande arbeidsmåtar. Læraren og elevane skal vere i dialog om utviklinga til elevane i naturfag. Elevane skal få moglegheit til å utforske og prøve seg fram. Med utgangspunkt i kompetansen elevane viser, skal dei få moglegheit til å setje ord på kva dei opplever at dei får til, og reflektere over eiga fagleg utvikling. Læraren skal gi rettleiing om vidare læring og tilpasse opplæringa slik at elevane kan bruke rettleiinga for å utvikle kompetansen sin i naturfag.

## Standpunktvurdering

Standpunkt karakteren skal vere uttrykk for den samla kompetansen eleven har i naturfag ved avslutninga av opplæringa etter vg1 informasjonsteknologi og medieproduksjon. Læraren skal planleggje og leggje til rette for at elevane får vist kompetansen sin på varierte måtar som inkluderer forståing, refleksjon og kritisk tenking, i ulike samanhengar. Læraren skal setje karakter i naturfag basert på kompetansen eleven har vist når eleven har kommunisert kunnskap om og forståing av innhaldet i faget og har sett samanhengar. Karakteren skal òg vere basert på kompetansen eleven har vist når eleven har arbeidd praktisk og utforskande med faget.

## Kompetansemål og vurdering vg1 naturbruk

### Kompetansemål etter vg1 naturbruk

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

- utforske ei sjølvvald problemstilling knytt til eige utdanningsprogram, presentere funn og argumentere for val av metodar
- risikovurdere eigne forsøk og handtere avfallet frå desse på ein forsvarleg måte
- utforske og presentere teknologi knytt til eige utdanningsprogram og vurdere han i eit berekraftsperspektiv
- drøfte aktuelle helse- og livsstilsspørsmål og vurdere kor påliteleg informasjon frå ulike kjelder er
- gjere greie for funksjonane til nokre næringsstoff og diskutere kvifor eit variert kosthald er viktig i eit helse- og berekraftsperspektiv
- undersøkje problemstillingar knytte til arealbruk, gjere greie for korleis endringar kan påverke økosystem, og foreslå berekraftige løysingar
- gjere greie for kvifor nokre grunnstoff er viktige for liv, og vurdere korleis menneskeleg aktivitet kan påverke kretsløpa til desse stoffa

### Undervegsvurdering

Undervegsvurderinga skal bidra til å fremje læring og til å utvikle kompetanse i faget. Elevane viser og utviklar kompetanse i naturfag på vg1 naturbruk når dei bruker fagspråk, teoriar og modellar til å utforske, beskrive, forklare og drøfte samanhengar i og mellom naturfaglege fenomen. Dei viser og utviklar òg kompetanse når dei argumenterer for metodeval, gjer etiske og sikkerheitsmessige vurderingar, reflekterer over funn og kritisk vurderer kjelder og informasjon knytte til eigne utforskingar og forsøk. Vidare viser og utviklar dei kompetanse når dei anvender og reflekterer over naturvitskaplege praksisar og tenkjemåtar og naturvitskapleg teknologi.

Læraren skal leggje til rette for elevmedverknad og stimulere til lærelyst gjennom å leggje til rette for varierte, praktiske og utforskande arbeidsmåtar.

Læreren og elevane skal vere i dialog om utviklinga til elevane i naturfag. Elevane skal få moglegheit til å utforske og prøve seg fram. Med utgangspunkt i kompetansen elevane viser, skal dei få moglegheit til å setje ord på kva dei opplever at dei får til, og reflektere over eiga fagleg utvikling. Læreren skal gi rettleiing om vidare læring og tilpasse opplæringa slik at elevane kan bruke rettleiinga for å utvikle kompetansen sin i naturfag.

## Standpunktvurdering

Standpunkt karakteren skal vere uttrykk for den samla kompetansen eleven har i naturfag ved avslutninga av opplæringa etter vg1 naturbruk. Læreren skal planleggje og leggje til rette for at elevane får vist kompetansen sin på varierte måtar som inkluderer forståing, refleksjon og kritisk tenking, i ulike samanhengar. Læreren skal setje karakter i naturfag basert på kompetansen eleven har vist når eleven har kommunisert kunnskap om og forståing av innhaldet i faget og har sett samanhengar. Karakteren skal òg vere basert på kompetansen eleven har vist når eleven har arbeidd praktisk og utforskande med faget.

## Kompetansemål og vurdering vg1 restaurant- og matfag

### Kompetansemål etter vg1 restaurant- og matfag

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

- utforske ei sjølvvald problemstilling knytt til eige utdanningsprogram, presentere funn og argumentere for val av metodar
- risikovurdere eigne forsøk og handtere avfallet frå desse på ein forsvarleg måte
- utforske og presentere teknologi knytt til eige utdanningsprogram og vurdere han i eit berekraftsperspektiv
- drøfte aktuelle helse- og livsstilsspørsmål og vurdere kor påliteleg informasjon frå ulike kjelder er
- gjere greie for funksjonane til nokre næringsstoff og diskutere kvifor eit variert kosthald er viktig i eit helse- og berekraftsperspektiv
- utforske eigenskapar og reaksjonar til nokre stoff og stoffblandingar som er relevante for eige utdanningsprogram
- gjere greie for mattryggleik og betydninga av mikroorganismar i matproduksjon, for driftshygiene og ved handtering av mat

### Undervegsvurdering

Undervegsvurderinga skal bidra til å fremje læring og til å utvikle kompetanse i faget. Elevane viser og utviklar kompetanse i naturfag på vg1 restaurant- og matfag når dei bruker fagspråk, teoriar og modellar til å utforske, beskrive, forklare og drøfte samanhengar i og mellom naturfaglege fenomen. Dei viser og utviklar òg kompetanse når dei argumenterer for metodeval, gjer etiske og

sikkerhetsmessige vurderingar, reflekterer over funn og kritisk vurderer kjelder og informasjon knytte til eigne utforskingar og forsøk. Vidare viser og utviklar dei kompetanse når dei anvender og reflekterer over naturvitskaplege praksisar og tenkjemåtar og naturvitskapleg teknologi.

Læraren skal leggje til rette for elevmedverknad og stimulere til lærelyst gjennom å leggje til rette for varierte, praktiske og utforskande arbeidsmåtar. Læraren og elevane skal vere i dialog om utviklinga til elevane i naturfag. Elevane skal få moglegheit til å utforske og prøve seg fram. Med utgangspunkt i kompetansen elevane viser, skal dei få moglegheit til å setje ord på kva dei opplever at dei får til, og reflektere over eiga fagleg utvikling. Læraren skal gi rettleiing om vidare læring og tilpasse opplæringa slik at elevane kan bruke rettleiinga for å utvikle kompetansen sin i naturfag.

## Standpunktvurdering

Standpunkt karakteren skal vere uttrykk for den samla kompetansen eleven har i naturfag ved avslutninga av opplæringa etter vg1 restaurant- og matfag. Læraren skal planleggje og leggje til rette for at elevane får vist kompetansen sin på varierte måtar som inkluderer forståing, refleksjon og kritisk tenking, i ulike samanhengar. Læraren skal setje karakter i naturfag basert på kompetansen eleven har vist når eleven har kommunisert kunnskap om og forståing av innhaldet i faget og har sett samanhengar. Karakteren skal òg vere basert på kompetansen eleven har vist når eleven har arbeidd praktisk og utforskande med faget.

## Kompetansemål og vurdering vg1 sal, service og reiseliv

### Kompetansemål etter vg1 sal, service og reiseliv

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

- utforske ei sjølvvald problemstilling knytt til eige utdanningsprogram, presentere funn og argumenter for val av metodar
- risikovurdere eigne forsøk og handtere avfallet frå desse på ein forsvarleg måte
- utforske og presentere teknologi knytt til eige utdanningsprogram og vurdere han i eit berekraftsperspektiv
- drøfte aktuelle helse- og livsstilsspørsmål og vurdere kor påliteleg informasjon frå ulike kjelder er
- gjere greie for funksjonane til nokre næringsstoff og diskutere kvifor eit variert kosthald er viktig i eit helse- og berekraftsperspektiv
- undersøkje livsløpet til ulike materiale og produkt og vurdere det i eit berekraftsperspektiv
- gjere greie for aktuelle miljøutfordringar knytte til handel og reiseliv og drøfte desse i eit berekraftsperspektiv

## Undervegsvurdering

Undervegsvurderinga skal bidra til å fremje læring og til å utvikle kompetanse i faget. Elevane viser og utviklar kompetanse i naturfag på vg1 sal, service og reiseliv når dei bruker fagspråk, teoriar og modellar til å utforske, beskrive, forklare og drøfte samanhengar i og mellom naturfaglege fenomen. Dei viser og utviklar òg kompetanse når dei argumenterer for metodeval, gjer etiske og sikkerheitsmessige vurderingar, reflekterer over funn og kritisk vurderer kjelder og informasjon knytte til eigne utforskingar og forsøk. Vidare viser og utviklar dei kompetanse når dei anvender og reflekterer over naturvitskaplege praksisar og tenkjemåtar og naturvitskapleg teknologi.

Læraren skal leggje til rette for elevmedverknad og stimulere til lærelyst gjennom å leggje til rette for varierte, praktiske og utforskande arbeidsmåtar. Læraren og elevane skal vere i dialog om utviklinga til elevane i naturfag. Elevane skal få moglegheit til å utforske og prøve seg fram. Med utgangspunkt i kompetansen elevane viser, skal dei få moglegheit til å setje ord på kva dei opplever at dei får til, og reflektere over eiga fagleg utvikling. Læraren skal gi rettleiing om vidare læring og tilpasse opplæringa slik at elevane kan bruke rettleiinga for å utvikle kompetansen sin i naturfag.

## Standpunktvurdering

Standpunkt karakteren skal vere uttrykk for den samla kompetansen eleven har i naturfag ved avslutninga av opplæringa etter vg1 sal, service og reiseliv. Læraren skal planleggje og leggje til rette for at elevane får vist kompetansen sin på varierte måtar som inkluderer forståing, refleksjon og kritisk tenking, i ulike samanhengar. Læraren skal setje karakter i naturfag basert på kompetansen eleven har vist når eleven har kommunisert kunnskap om og forståing av innhaldet i faget og har sett samanhengar. Karakteren skal òg vere basert på kompetansen eleven har vist når eleven har arbeidd praktisk og utforskande med faget.

## Kompetansemål og vurdering vg1 teknologi- og industrifag

### Kompetansemål etter vg1 teknologi- og industrifag

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

- utforske ei sjølvvald problemstilling knytt til eige utdanningsprogram, presentere funn og argumentere for val av metodar
- risikovurdere eigne forsøk og handtere avfallet frå desse på ein forsvarleg måte
- utforske og presentere teknologi knytt til eige utdanningsprogram og vurdere han i eit berekraftsperspektiv

- drøfte aktuelle helse- og livsstilsspørsmål og vurdere kor påliteleg informasjon frå ulike kjelder er
- gjere greie for funksjonane til nokre næringsstoff og diskutere kvifor eit variert kosthald er viktig i eit helse- og berekraftsperspektiv
- undersøkje eigenskapane til ulike materiale og overflatebehandingar og vurdere bruk av desse i eit berekraftsperspektiv
- undersøkje og vurdere ulike metodar for lagring og overføring av energi

## Undervegsvurdering

Undervegsvurderinga skal bidra til å fremje læring og til å utvikle kompetanse i faget. Elevane viser og utviklar kompetanse i naturfag på vg1 teknologi- og industrifag når dei bruker fagspråk, teoriar og modellar til å utforske, beskrive, forklare og drøfte samanhengar i og mellom naturfaglege fenomen. Dei viser og utviklar òg kompetanse når dei argumenterer for metodeval, gjer etiske og sikkerheitsmessige vurderingar, reflekterer over funn og kritisk vurderer kjelder og informasjon knytte til eigne utforskingar og forsøk. Vidare viser og utviklar dei kompetanse når dei anvender og reflekterer over naturvitskaplege praksisar og tenkjemåtar og naturvitskapleg teknologi.

Læraren skal leggje til rette for elevmedverknad og stimulere til lærelyst gjennom å leggje til rette for varierte, praktiske og utforskande arbeidsmåtar. Læraren og elevane skal vere i dialog om utviklinga til elevane i naturfag. Elevane skal få moglegheit til å utforske og prøve seg fram. Med utgangspunkt i kompetansen elevane viser, skal dei få moglegheit til å setje ord på kva dei opplever at dei får til, og reflektere over eiga fagleg utvikling. Læraren skal gi rettleiing om vidare læring og tilpasse opplæringa slik at elevane kan bruke rettleiinga for å utvikle kompetansen sin i naturfag.

## Standpunktvurdering

Standpunkt karakteren skal vere uttrykk for den samla kompetansen eleven har i naturfag ved avslutninga av opplæringa etter vg1 teknologi- og industrifag. Læraren skal planleggje og leggje til rette for at elevane får vist kompetansen sin på varierte måtar som inkluderer forståing, refleksjon og kritisk tenking, i ulike samanhengar. Læraren skal setje karakter i naturfag basert på kompetansen eleven har vist når eleven har kommunisert kunnskap om og forståing av innhaldet i faget og har sett samanhengar. Karakteren skal òg vere basert på kompetansen eleven har vist når eleven har arbeidd praktisk og utforskande med faget.

## **Kompetansemål og vurdering vg3 påbygging til generell studiekompetanse**

Kompetansemål etter vg3 påbygging til generell studiekompetanse

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne



- drøfte korleis utvikling av naturvitskaplege hypotesar, modellar og teoriar bidreg til at vi kan forstå og forklare verda
- vurdere og lage program som modellerer naturfaglege fenomen
- beskrive big bang-teorien om korleis universet har oppstått og utvikla seg, og gjere greie for observasjonar som støttar denne teorien
- utforske og beskrive elektromagnetisk og ioniserande stråling, og vurdere informasjon om stråling og helseeffektar av ulike strålingstypar
- utforske og beskrive nokre sentrale bølgefænomen
- forklare hovudprinsippa for trådløs kommunikasjon og gi døme på kva slik teknologi blir brukt til
- beskrive DNA og korleis eigenskapar blir arva, og gjere greie for korleis arv er ein føresetnad for evolusjon
- gjere greie for korleis klimaendringar påverkar evolusjon, utbreiing av artar og biologisk mangfald
- gi døme på bruk av bioteknologi og drøfte etiske spørsmål knytte til bioteknologi
- gjere greie for korleis nokre miljøgifter kan akkumulereast i næringskjeder, og vurdere tiltak for å ta vare på helse og miljø

## Undervegsvurdering

Undervegsvurderinga skal bidra til å fremje læring og til å utvikle kompetanse i faget. Elevane viser og utviklar kompetanse i naturfag på vg3 påbygging til generell studiekompetanse når dei bruker fagspråk, teoriar og modellar til å utforske, beskrive, forklare og drøfte samanhengar i og mellom naturfaglege fenomen. Dei viser og utviklar òg kompetanse når dei argumenterer for metodeval, gjer etiske og sikkerheitsmessige vurderingar, reflekterer over funn og kritisk vurderer kjelder og informasjon knytte til eigne utforskingar og forsøk. Vidare viser og utviklar dei kompetanse når dei anvender og reflekterer over naturvitskaplege praksisar og tenkjemåtar og naturvitskapleg teknologi.

Læraren skal leggje til rette for elevmedverknad og stimulere til lærelyst gjennom å leggje til rette for varierte, praktiske og utforskande arbeidsmåtar. Læraren og elevane skal vere i dialog om utviklinga til elevane i naturfag. Elevane skal få moglegheit til å utforske og prøve seg fram. Med utgangspunkt i kompetansen elevane viser, skal dei få moglegheit til å setje ord på kva dei opplever at dei får til, og reflektere over eiga fagleg utvikling. Læraren skal gi rettleiing om vidare læring og tilpasse opplæringa slik at elevane kan bruke rettleiinga for å utvikle kompetansen sin i naturfag.

## Standpunktvurdering

Standpunkt karakteren skal vere uttrykk for den samla kompetansen eleven har i naturfag ved avslutninga av opplæringa etter vg3 påbygging til generell studiekompetanse. Læraren skal planleggje og leggje til rette for at elevane får vist kompetansen sin på varierte måtar som inkluderer forståing, refleksjon og kritisk tenking, i ulike samanhengar. Læraren skal setje karakter i

naturfag basert på kompetansen eleven har vist når eleven har kommunisert kunnskap om og forståing av innhaldet i faget og har sett samanhengar. Karakteren skal òg vere basert på kompetansen eleven har vist når eleven har arbeidd praktisk og utforskande med faget.

## Vurderingsordning

### Standpunktvurdering

10. trinn: Eleven skal ha éin standpunktkarakter.

Vg1 yrkesfaglege utdanningsprogram: Eleven skal ha éin standpunktkarakter.

Vg1 studieførebuande utdanningsprogram: Eleven skal ha éin standpunktkarakter.

Vg3 påbygging til generell studiekompetanse: Eleven skal ha éin standpunktkarakter.

### Eksamen for elevar

10. trinn: Eleven kan bli trekt ut til munnleg-praktisk eksamen med førebuingdsdel. Eksamen blir utarbeidd og sensurert lokalt.

Vg1 yrkesfaglege utdanningsprogram: Eleven kan bli trekt ut til munnleg-praktisk eksamen med førebuingdsdel. Eksamen blir utarbeidd og sensurert lokalt.

Vg1 studieførebuande utdanningsprogram: Eleven kan bli trekt ut til munnleg-praktisk eksamen med førebuingdsdel. Eksamen blir utarbeidd og sensurert lokalt.

Vg3 påbygging til generell studiekompetanse: Eleven kan bli trekt ut til munnleg-praktisk eksamen med førebuingdsdel. Eksamen blir utarbeidd og sensurert lokalt.

### Eksamen for privatistar

10. trinn: Sjå gjeldande ordning for grunnskuleopplæring for vaksne.

Vg1 yrkesfaglege utdanningsprogram: Privatisten skal opp til munnleg-praktisk eksamen. Eksamen blir utarbeidd og sensurert lokalt. Fylkeskommunen avgjer om privatistar skal få førebuingdsdel ved lokalt gitt eksamen.

Vg1 studieførebuande utdanningsprogram: Privatisten skal opp til munnleg-praktisk eksamen. Eksamen blir utarbeidd og sensurert lokalt. Fylkeskommunen avgjer om privatistar skal få førebuingsdel ved lokalt gitt eksamen.

Vg3 påbygging til generell studiekompetanse: Privatisten skal opp til munnleg-praktisk eksamen. Eksamen blir utarbeidd og sensurert lokalt. Fylkeskommunen avgjer om privatistar skal få førebuingsdel ved lokalt gitt eksamen.