

Informasjon til privatister om eksamen i Naturfag.

1. Forslag til lærebok

Ved Ski videregående skole benyttes Cappelens læreverk i naturfag: [Kosmos SF](#) alt-i-ett-bok og nettsted eller Gyldendals læreverk: [Senit lærebok](#) og nettsted
Det finnes også andre godkjente læreverk i faget.

2. Kompetansemålene i læreplanen for Naturfag VG1:

Forskerspiren

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne

- planlegge og gjennomføre ulike typer undersøkelser i samarbeid med andre der en identifiserer variabler, anslår måleusikkerhet og vurderer mulige feilkilder og varierer parametere
- gjennomføre og tolke animasjoner og enkle datasimuleringer for å illustrere naturfaglige fenomener og teste hypoteser
- forklare og vurdere hva som kan gjøres for å redusere måleusikkerhet og unngå mulige feilkilder i målinger og resultater
- vurdere kvalitet på fremstilling av egne og andres og argumentere for gyldighet og kvalitet av egne og andres observasjonsdata og tolkninger

Bærekraftig utvikling

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne

- beskrive suksjonsprosesser i et økosystem
- undersøke et økosystem og vurdere hvor det er i suksjonsprosessen
- gjøre rede for faktorer som virker inn på størrelsen til en populasjon
- forklare hva som ligger i begrepene føre-var-prinsippet, usikker kunnskap og begrepet bærekraftig utvikling, og gi eksempler på dette
- vurdere miljøaspekter ved forbruksvalg, avfallshåndtering og energibruk
- velge ut og beskrive noen globale interessekonflikter og vurdere hvilke følger disse konfliktene kan få for lokalbefolkning og for verdenssamfunnet
- gjøre greie for hvordan det internasjonale samfunnet arbeider med globale miljøutfordringer
- gi eksempler på naturforvaltning og endring av naturmiljøer som får konsekvenser for urfolk i Norge og i andre land

Ernæring og helse

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne

- beskrive kjemiske kjennetegn og forskjeller på de viktigste næringsstoffene
- gjøre rede for de viktigste sporstoffene, mineralene og saltene i kroppen
- gjennomføre enkle kjemiske påvisninger av næringsstoffer i matvarer
- forklare hovedtrekkene i fordøyelse, transport og omsetting av de viktigste næringsstoffene
- gjøre rede for noen hovedbestanddeler i kosmetiske produkter og lage et slikt produkt med egen varedeklarasjon
- drøfte spørsmål knyttet til ernæring, trening, slanking, spiseforstyrrelser, livsstilssykdommer og soling

Stråling og radioaktivitet

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne

- beskrive hvordan nordlys oppstår, og hvordan Norge har vært og er et viktig land i forskningen på dette feltet
- forklare ozonlagets betydning for innstrålingen fra sola
- forklare hva drivhuseffekt er og gjøre rede for og analysere hvordan menneskelig aktivitet endrer energibalansen i atmosfæren
- gjøre rede for noen mulige konsekvenser av økt drivhuseffekt, blant annet i arktiske områder, og hvilke tiltak som settes i verk internasjonalt for å redusere økningen i drivhuseffekten
- gjennomføre forsøk med radioaktivitet, halveringstid og bakgrunnsstråling og forklare fenomenene
- beskrive kjennetegn ved ulike typer ioniserende stråling og forklare hvordan disse utnyttes til teknisk og medisinsk bruk
- forklare hvordan elektromagnetisk stråling fra verdensrommet kan tolkes og gi informasjon om verdensrommet

Energi for framtiden

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne

- gjøre forsøk med solceller og solfangere og gjøre rede for hovedtrekkene og forklare virkemåten
- gjøre rede for fysiske prinsipper for hvordan varmpumper virker, og i hvilke sammenhenger varmpumper brukes
- forklare hva redoksreaksjoner er, gjøre forsøk med forbrenning, galvanisk element og elektrolyse og gjøre greie for resultatene
- beskrive virkemåten og bruksområdet til noen vanlige ladbare og ikke-ladbare batterier og til brenselceller
- gjøre rede for ulik bruk av biomasse som energikilde
- gjøre rede for hydrogen som energibærer

Bioteknologi

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne

- forklare genetisk kode og hovedtrekkene i proteinsyntesen samt diskutere betydningen av arv og miljø
- forklare begrepene krysning og genmodifisering og hvordan bioteknologi brukes til foredling av planter og dyr
- gi en oversikt over ulike former for medisinsk bruk av bioteknologi
- vurdere informasjon om og drøfte etiske spørsmål knyttet til bioteknologi

3. Forslag til elevøvelser (hentet fra Cappelens læreverk, Kosmos)

- 1) Elektrolyse av kopperklorid (3.1)
- 2) Galvanisk element (3.3)
- 3) Solceller (4.1)
- 4) Molekylmodeller av enkle næringsstoffmolekyler (5.1)
- 5) Påvisning av stivelse (5.3)
- 6) Hudkrem med vitaminer (6.4)
- 7) Finn ditt genetiske tall (7.5)
- 8) Tolking av DNA-fingeravtrykk (8.5)
- 9) Fargene i synlig lys (9.1)
- 10) Halveringstid (10.1)

4. Eksamen i naturfag.

Privatistene skal opp til én eksamen som består av en skriftlig del og en muntlig del med praktisk innslag. Den skriftlige delen blir utarbeidet sentralt. Den muntlige delen blir utarbeidet lokalt. Sensuren er lokal.

Skal du ta eksamen som privatist ved Ski videregående skole i naturfag, vil den muntlige eksamen foregå slik:

- Kandidatene møter opp til gitt tidspunkt . Det trekkes oppgaver.
- Første kandidat får utlevert sin oppgave og får 30 minutter forberedelsestid med alle hjelpemidler. Unntatt kommunikasjon med omverden.
- Første kandidat kommer inn til eksamen. Kandidat nr. 2 får utlevert sin oppgave og går til forberedelse.
- Selve eksamineringen tar inntil 30 minutter. Kandidaten vil måtte utføre noe praktisk hentet fra en av elevøvelsene overfor. Deretter blir det utspørring i teori.
- Karakteren blir offentliggjort etter hver kandidat.