



Fag: Naturfag

Årstrinn: 10.trinn

Lærere: Marit L. Ramstad

Årsplan 2018–2019

Akersveien 4, 0177 OSLO
Tlf: 23 29 25 00

| Kompetansemål | Tidspunkt | Tema/Innhold | Lærestoff | Arbeidsmåter | Vurdering |
|--|--------------|---|---|--|---|
| Forskerspiren | | | | | |
| formulere testbare hypoteser, planlegge og gjennomføre undersøkelser av dem og diskutere observasjoner og resultater i en rapport | KONTINUERLIG | Variabler og konstanter i vitenskapelige undersøkelser. Planlegging og gjennomføring av styrte, åpne og selvvalgte forsøk. Skriftlige rapporter og muntlige presentasjoner. | Aktuelt i forbindelse med forsøk i en rekke kapitler. | Tavleundervisning. | Underveisvurdering av arbeidet med planlegging av større og mindre forsøk med større og mindre rapporter. |
| innhente og bearbeide naturfaglige data, gjøre beregninger og framstille resultater grafisk | | | | Diskusjon og gruppearbeid. | |
| skrive forklarende og argumenterende tekster med referanser til relevante kilder, vurdere kvaliteten ved egne og andres tekster og revidere tekstene | KONTINUERLIG | Delvis aktuelt i ulike langsvarsoppgaver i år, samt livsstilsykdommer på 9 tinnn. | Ikke noe lærestoff i år direkte tilknyttet dette. | Individuelt og par- og gruppearbeid med ulike kilder og tilhørende oppgaver. | Egen- og kameratvurdering av skriftlige rapporter og muntlige presentasjoner. |
| forklare betydningen av å se etter sammenhenger mellom årsak og virkning og forklare hvorfor argumentering, uenighet og publisering er viktig i naturvitenskapen | KONTINUERLIG | Aktuelt i langsvarsoppgaver, , fagsamtale om naturvern og seksualitet på 10. trinn, samt livsstilsykdommer på 9 tinn. | Ikke noe lærestoff i år direkte tilknyttet dette. | Idémyldring og tankekart. | Vurdering med karakter av skriftlige rapporter og muntlige presentasjoner. |
| identifisere naturfaglige argumenter, fakta og påstander i tekster og grafikk fra aviser, brosjyrer og andre medier, og vurdere innholdet kritisk | KONTINUERLIG | Aktuelt i langsvarsoppgaver, , fagsamtale om naturvern og seksualitet på 10. trinn, samt livsstilsykdommer på 9 tinn. | Ikke noe lærestoff i år direkte tilknyttet dette. | Faktakart og fagbegrepsordbok. | Underveisvurdering, egen- og kameratvurdering av individuelt prosjektarbeid. |
| følge sikkerhetstiltak som er beskrevet i HMS-rutiner og risikovurderinger | KONTINUERLIG | | Aktuelt i forbindelse med forsøk i en rekke kapitler. | Planlegging, gjennomføring og rapport av ulike forsøk. | Vurdering med karakter av individuelt prosjektarbeid. |
| | | | | | Skriftlige og muntlige prøver med og uten prøveprøve og karakter. |

| Kompetansemål | Tidspunkt | Tema/Innhold | Lærestoff | Arbeidsmåter | Vurdering |
|---|-------------------------------|---|--|--|---|
| Mangfold i nature | | | | | |
| forklare hovedtrekkene i evolusjonsteorien og gjøre rede for observasjoner som støtter teorien | Primært behandlet på 8. trinn | Gjennomført på 9. trinn | NOVA 8 | Tavleundervisning. Diskusjon og gruppearbeid. | Egen- og kameratvurdering av skriftlige rapporter og muntlige presentasjoner. |
| beskrive oppbygningen av dyre- og planteceller og forklare hovedtrekkene i fotosyntese og celleånding | Primært behandlet på 9. trinn | Primært gjennomført på 8. trinn, men delvis repetert i forbindelse med celledeling og arv på 10. trinn | NOVA 9 + viten.no objekt om celler | Individuelt og par- og gruppearbeid med ulike kilder og tilhørende oppgaver. | Vurdering med karakter av skriftlige rapporter, fagsamtaler og muntlige presentasjoner. |
| gjøre rede for celledeling og for genetisk variasjon og arv | April – Mai 2019 | Vekstcelledeling og kjønnscedeling Mendels arvelære Dominante og ressesive gener Arvelige sykdommer Genteknologi | NOVA 10 Kapittel 6 + kilder delt på Skooler (bl.a. Kromozoom) | Idémyldring og tankekart. Tankekart og fagbegrepsordbok. | Skriftlige og muntlige prøver med og uten karakter. |
| forklare hovedtrekk i teorier for hvordan jorda endrer seg og har endret seg gjennom tidene, og grunnlaget for disse teoriene | Behandlet på 8. trinn | Platetektonikk Erosjon Istider | NOVA 8 Viten.no: Historien om Norge | | |
| undersøke og registrere biotiske og abiotiske faktorer i et økosystem i nærområdet og forklare sammenhenger mellom faktorene | Behandlet på 8. trinn | Gjennomført på 8. trinn | NOVA 8 | | |
| observere og gi eksempler på hvordan menneskelig aktivitet har påvirket et naturområde, undersøke ulike interessegruppers syn på påvirkningen og foreslå tiltak som kan verne naturen for framtidige generasjoner | Uke 37-43 2018 | Biologisk mangfold og naturtyper Påvirkning og vern Hvordan våre moderne samfunn påvirker ulike arter, økosystemer og klimaet på jorda. | NOVA 10 Kapittel 2 Ulike TV-produksjoner om økosystemer og påvirkning. | | |
| gi varierte eksempler på hvordan samer og (andre urfolk) utnytter ressurser i naturen | | Samene og Finnmarksvidda Naturvern | NOVA 10 Kapittel 2 | | |

| Kompetansemål | Tidspunkt | Tema/Innhold | Lærestoff | Arbeidsmåter | Vurdering |
|---|-------------------------------|--|--|---|--|
| Kropp og Helse | | | | | |
| beskrive nervesystemet og hormonsystemet og forklare hvordan de styrer prosesser i kroppen | Primært behandlet på 9. trinn | Primært gjennomgått på 9. trinn, men delvis aktuelt i forbindelse med kjønns hormoner og hormoner tilknyttet menstruasjon, svangerskap og fødsel. | NOVA 9 Kapittel 3 | Tavleundervisning. Diskusjon og gruppearbeid. Demonstrasjonsforsøk og elevforsøk. | Egen- og kameratvurdering av skriftlige rapporter og muntlige presentasjoner. Vurdering med karakter av skriftlige rapporter, fagsamtaler og muntlige presentasjoner. |
| beskrive kort fosterutviklingen og hvordan en fødsel foregår | Primært behandlet på 9. trinn | Menstruasjonsyklus, svangerskap, celledelingsperioden, embryonalperioden, fosterperioden, naturlig fødsel og keisersnitt | NOVA 9 Kapittel 7 Eureka 9 kapittel 8 | Individuelt og par- og gruppearbeid med ulike kilder og tilhørende oppgaver. Idémyldring og tankekart. | Skriftlige og muntlige prøver med og uten karakter. |
| formulere og drøfte problemstillinger knyttet til seksualitet, seksuell orientering, kjønnsidentitet, grensesetting og respekt, seksuelt overførbare sykdommer, prevensjon og abort | Primært behandlet på 9. trinn | Pubertet, seksualitet og seksuell orientering, identitet og kjønnsroller, respekt og grensesetting, prevensjon, selvbestemt abort, klamydia, herpes, AIDS/HIV, | NOVA 9 Kapittel 7 Eureka 9 kapittel 7 og 9 | | |
| forklare hvordan egen livsstil kan påvirke helsen, herunder slanking og spiseforstyrrelser, sammenligne informasjon fra ulike kilder, og diskutere hvordan helseskader kan forebygges | Behandlet på 8 trinn | Kosthold Fysisk og psykisk helse Røyking og rusmidler | NOVA 9 Kapittel 5 og 7 | | |
| gi eksempler på samisk og annen folkemedisin og diskutere forskjellen på alternativ medisin og skolemedisin | | Infeksjonssykdommer og immunforsvaret Skolemedisin og alternativ medisin | | | |

| Kompetansemål | Tidspunkt | Tema/Innhold | Lærestoff | Arbeidsmåter | Vurdering |
|--|--------------------------------|--|---|---|--|
| Fenomener og Stoffer | | | | | |
| beskrive universet og ulike teorier for hvordan det har utviklet seg | Behandlet på 8. trinn | Universet Big Bang | NOVA 8 Internett og andre bøker relatert til temaet. | Tavleundervisning. Diskusjon og gruppearbeid. | Underveisvurdering av arbeidet med planlegging av større og mindre forsøk med større og mindre rapporter. |
| undersøke et emne fra utforskningen av verdensrommet, og sammenstille og presentere informasjon fra ulike kilder | Behandlet på 8. trinn | Presentasjon av romprosjekt: Utforskning og romhistorie | | Demonstrasjonsforsøk og elevforsøk. | Egen- og kameratvurdering av skriftlige rapporter og muntlige presentasjoner. |
| vurdere egenskaper til grunnstoffer og forbindelser ved bruk av periodesystemet | Uke 44-51 2018 | Det periodiske systemet Skallmodellen Karbonkjemi Kjemiske og fysiske egenskaper til olje, gass og plast Egenskaper til ulike plasttyper | NOVA 10 Kapittel 3 + kilder delt på Fronter | Individuelt og par- og gruppearbeid med ulike kilder og tilhørende oppgaver. Idémyldring og tankekart. Faktakart og fagbegrepsordbok. | Vurdering med karakter av skriftlige rapporter og muntlige presentasjoner. Gruppearbeid. Skriftlige og muntlige prøver med og uten karakter. |
| undersøke egenskaper til noen stoffer fra hverdagen og gjøre enkle beregninger knyttet til fortynning av løsninger | | | | | |
| undersøke og klassifisere rene stoffer og stoffblandinger etter løselighet i vann, brennbarhet og sure og basiske egenskaper | | | | | |
| planlegge og gjennomføre forsøk med påvisningsreaksjoner, separasjon av stoffer i en blanding og analyse av ukjent stoff | | | | | |
| undersøke hydrokarboner, alkoholer, karboksylsyrer og karbohydrater, beskrive stoffene og gi eksempler på framstillingsmåter og bruksområder | | | | | |
| forklare hvordan råolje og naturgass er blitt til | Uke 44-51 2018 | Dannelse av fossile brennstoff Kort om: Seismikk og leteboring, oljeproduksjon og raffinering. | NOVA 10 kapittel 3 Viten.no: Olje | | |
| bruke begrepene strøm, spenning, resistans, effekt og induksjon til å forklare resultater fra forsøk med strømkretser | Desember 2018 – Januar 2019 | Elektrisitet Strøm, spenning, resistens og effekt. Elektrisk energi Elektromagnetisme og induksjon | NOVA 10 Kapittel 4 Videoer fra kraftskolen.no | | |

| | | | | | |
|---|----------------------|--|----------------------|----------------------------|--|
| forklare hvordan vi kan produsere elektrisk energi fra fornybare og ikke-fornybare energikilder, og diskutere hvilke miljøeffekter som følger med ulike måter å produsere energi på | Behandlet på 9 trinn | Fornybare og ikke-fornybare energikilder | NOVA 9 Kapittel 5 | | |
| gjøre rede for begrepene fart og akselerasjon, måle størrelsene med enkle hjelpemidler og gi eksempler på hvordan kraft er knyttet til akselerasjon | Behandlet på 9 trinn | Fart, akselerasjon og krefter | NOVA 9 Kapittel 6 | Videoer fra kraftskolen.no | |
| gjøre forsøk og enkle beregninger med arbeid, energi og effekt | | Arbeid, energi og effekt | | | |
| gjøre greie for hvordan trafikksikkerhetsutstyr hindrer og minsker skader ved uhell og ulykker | | Energikjeder og energikilder | | | |
| gjennomføre forsøk med lys, syn og farger, og beskrive og forklare resultatene | Behandlet på 9 trinn | Lys, syn og farger | NOVA 9 Kapittel 1 | | |

| Kompetansemål | Tidspunkt | Tema/Innhold | Lærestoff | Arbeidsmåter | Vurdering |
|---|------------------------------------|--|-----------------------|--------------------------------|--|
| Teknologi og Design | | | | | |
| utvikle produkter ut fra kravspesifikasjoner og vurdere produktenes funksjonalitet, brukervennlighet og livsløp i forhold til bærekraftig utvikling | Januar- Februar 2018 | Designprosjekt i samarbeid med Kunst & Håndverk - Bilprosjekt | NOVA 10 Kapittel 5 | Samarbeid med Kunst & Håndverk | Underveisvurdering av egenprodusert elektrisk bil, samt avsluttende vurdering med karakter. |
| teste og beskrive egenskaper ved materialer som brukes i en produksjonsprosess, og vurdere materialbruken ut fra miljøhensyn | Februar-April 2018 | Materialer Mekanikk | NOVA 10 Kapittel 5 | | Ikke vurdert med karakter, men behandlet i forbindelse med bilprosjekt. |
| beskrive et elektronisk kommunikasjonssystem, forklare hvordan informasjon overføres fra avsender til mottaker, og gjøre rede for positive og negative konsekvenser | Delvis behandlet på 8. og 9. trinn | Internett Kommunikasjon Sosiale medier Delvis repetert også i år. | | | Ikke vurdert med karakter, men behandlet i forbindelse med fornybar energi og det moderne samfunn. |

Skjema B

| Elevmedvirkning i planarbeidet | Individuelle/differensierte opplegg |
|--|---|
| <p>Undervisningen foregår i stor grad som en samtale mellom lærere og elever, og det jobbes kontinuerlig med å vinkle undervisningen inn mot interessefelt.</p> <p>Elevene kan velge hvilke deler av emnet læreren skal repetere i fellesskap i utvalgte timer som rettes av til repetisjon, spesielt i forkant av prøver.</p> | <p>Leseleksene gis ikke nivådelt i arbeidsplanen, men elevene får innføring i ulike tilnærminger til lærestoffer, med fokus på trening i å lese naturfaglige tekster. Elevene bruker læreboken på ulik måte i arbeidet med emnene, og bruker arbeidsmetoder som tankekart og begrepsordbok som kan tilpasses elevens behov, evner og ambisjonsnivå.</p> <p>Arbeidsoppgaver gis tidvis nivådelt i MÅ, KAN og BØR, slik at elevene kan styre arbeidsmengde og graden av faglig utfordring selv.</p> <p>Eleven planlegger og gjennomfører et selvvalgt forsøk med tilhørende rapport.</p> <p>Noen av elevene har gjennomført prøvemuntlig i faget.</p> |