



Årsplan

Årstrinn:

Lærer:

Naturfag

9. trinn

Michael Solem

2016/2017

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	Integrert. Prioritert i perioder hvor nye kompetansemål ikke blir introdusert	Skriftlige rapporter Muntlig fremføring Publisering av resultater ved hjelp av IKT-baserte verktøy	Aktuelt i alt arbeid i naturfag i løpet av alle årene. Dekkes spesielt i forbindelse med forsøk	Tavleundervisning / SmartBoard Diskusjon og gruppearbeid. Demonstrasjonsforsøk og elevforsøk. Individuelt og par- og gruppearbeid med ulike kilder og tilhørende oppgaver. Idémyldring og tankekart. Planlegging, gjennomføring og rapport av mindre forskningsprosjekt.	Underveisvurdering av arbeid med planlegging av forsøk med rapporter. Egenvurdering av skriftlige rapporter og muntlige presentasjoner. Vurdering med karakter av skriftlige rapporter og muntlige presentasjoner. Underveisvurdering og egenvurdering av individuelt prosjektarbeid. Vurdering med karakter av individuelt prosjektarbeid. Skriftlige og muntlige prøver med karakter.
innhente og bearbeide naturfaglige data, gjøre beregninger og framstille resultater grafisk					
skrive forklarende og argumenterende tekster med referanser til relevante kilder, vurdere kvaliteten ved egne og andres tekster og revidere tekstene					
forklare betydningen av å se etter sammenhenger mellom årsak og virkning og forklare hvorfor argumentering, uenighet og publisering er viktig i naturvitenskapen					
identifisere naturfaglige argumenter, fakta og påstander i tekster og grafikk fra aviser, brosjyrer og andre medier, og vurdere innholdet kritisk					
følge sikkerhetstiltak som er beskrevet i HMS-rutiner og risikovurderinger					

Kompetansemål	Tidspunkt	Tema/Innhold	Lærestoff	Arbeidsmåter	Vurdering
Mangfold i naturen					
forklare hovedtrekkene i evolusjonsteorien og gjøre rede for observasjoner som støtter teorien	8. trinn				
beskrive oppbygningen av dyre- og planteceller og forklare hovedtrekkene i fotosyntese og celleånding	Uke 37-41 9. trinn	Plante, - dyre og bakteriecellers oppbygging. Ulike celledelers funksjoner DNA Fotosyntesen: forklare hvor, hvordan det skjer, og hvorfor den er så viktig	Nova 9 Kapittel 2 Notater fra timen		
gjøre rede for celledeling og for genetisk variasjon og arv	10. trinn			Tavleundervisning / SmartBoard.	Skriftlig prøve med karakter
forklare hovedtrekk i teorier for hvordan jorda endrer seg og har endret seg gjennom tidene, og grunnlaget for disse teoriene	8. trinn			Diskusjon og gruppearbeid.	Muntlig presentasjon med karakter
undersøke og registrere biotiske og abiotiske faktorer i et økosystem i nærområdet og forklare sammenhenger mellom faktorene	8. trinn			Muntlig presentasjon	Fagsamtale
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	10. trinn			Demonstrasjonsforsøk og elevforsøk.	
gi varierte eksempler på hvordan samer utnytter ressurser i naturen	10. trinn				

Kompetansemål	Tidspunkt	Tema/Innhold	Lærestoff	Arbeidsmåter	Vurdering
Kropp og helse					
beskrive nervesystemet og hormonsystemet og forklare hvordan de styrer prosesser i kroppen	Uke 39-45 9. trinn	Nervecellenes oppbygning Hormoners oppbygging Hjernen og nervesystemets samspill og funksjon	Nova 9 Kapittel 3 Notater fra timen	Tavleundervisning. Diskusjon og gruppearbeid. Individuelt og gruppearbeid med ulike kilder og tilhørende oppgaver.	Elevvurdering av muntlige presentasjoner Vurdering med karakter av muntlige presentasjoner. Korte skriftlige prøver med karakter. Fagsamtale
beskrive kort fosterutviklingen og hvordan en fødsel foregår	10. trinn		Nova 9 Kapittel 7		
formulere og drøfte problemstillinger knyttet til seksualitet, seksuell orientering, kjønnsidentitet, grensesetting og respekt, seksuelt overførbare sykdommer, prevensjon og abort	10. trinn		Nova 9 Kapittel 7		
forklare hvordan egen livsstil kan påvirke helsen, herunder slanking og spiseforstyrrelser, sammenligne informasjon fra ulike kilder, og diskutere hvordan helseskader kan forebygges	8. trinn				
gi eksempler på samisk og annen folkemedisin og diskutere forskjellen på alternativ medisin og skolemedisin	8. trinn				

Kompetansemål	Tidspunkt	Tema/Innhold	Lærestoff	Arbeidsmåter	Vurdering
Fenomener og stoffer					
beskrive universet og ulike teorier for hvordan det har utviklet seg	8. trinn				
undersøke et emne fra utforskningen av verdensrommet, og sammenstille og presentere informasjon fra ulike kilder	8. trinn				
vurdere egenskaper til grunnstoffer og forbindelser ved bruk av periodesystemet	Uke 2-7 9. trinn	Fortynning Sterke og svake løsninger Løselighet Sure og basiske løsninger	Nova 9 Kapittel 4 Notater fra timen	Tavleundervisning. Diskusjon og gruppearbeid. Demonstrasjonsforsøk og elevforsøk.	Underveisvurdering av arbeidet med planlegging av større og mindre forsøk med større og mindre rapporter. Egenvurdering av skriftlige rapporter
undersøke egenskaper til noen stoffer fra hverdagen og gjøre enkle beregninger knyttet til fortynning av løsninger	Uke 2-7 9. trinn				
undersøke og klassifisere rene stoffer og stoffblandinger etter løselighet i vann, brennbarhet og sure og basiske egenskaper	Uke 2-7 9. trinn				
planlegge og gjennomføre forsøk med påvisningsreaksjoner, separasjon av stoffer i en blanding og analyse av ukjent stoff	Uke 2-7 9. trinn				
undersøke hydrokarboner, alkoholer, karboksylsyrer og karbohydrater, beskrive stoffene og gi eksempler på framstillingsmåter og bruksområder	10. trinn			Individuelt og gruppearbeid med ulike kilder og tilhørende oppgaver.	Vurdering med karakter av skriftlige rapporter
forklare hvordan råolje og naturgass er blitt til	10. trinn			Idémyldring og tankekart.	Skriftlige og muntlige prøver med karakter.
bruke begrepene strøm, spenning, resistans, effekt og induksjon til å forklare resultater fra forsøk med strømkretser	10. trinn				Fagsamtale
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	Uke 9-14 9. trinn	Fornybar og ikkefornybar energiproduksjon Karbonavtrykk Miljø og bærekraft CO2-ekvivalenter	Nova 9 Kapittel 5 Notater fra timen		

gjøre rede for begrepene fart og akselerasjon, måle størrelsene med enkle hjelpemidler og gi eksempler på hvordan kraft er knyttet til akselerasjon	Uke 16-22 9. trinn	Fart, akselerasjon Masse Krefter Sikkerhetsutstyr	Nova 9 Kapittel 6 Notater fra timen		
gjøre forsøk og enkle beregninger med arbeid, energi og effekt	Uke 9-22 9. trinn	Arbeid i laboratoriet	Nova 9 Kapittel 5 og 6 Notater fra timen		
gjøre greie for hvordan trafikksikkerhetsutstyr hindrer og minsker skader ved uhell og ulykker	Uke 16-22 9. trinn	Kraft og motkraft Friksjon og materialer	Nova 9 Kapittel 6 Notater fra timen		
gjennomføre forsøk med lys, syn og farger, og beskrive og forklare resultatene	Uke 34-39 9. trinn	Lys, farger og elektromagnetisme Refleksjon og brytning Øyet og linser	Nova 9 Kapittel 1 Notater fra timen		

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	10. trinn				
teste og beskrive egenskaper ved materialer som brukes i en produksjonsprosess, og vurdere materialbruken ut fra miljøhensyn	10. trinn				
beskrive et elektronisk kommunikasjonssystem, forklare hvordan informasjon overføres fra avsender til mottaker, og gjøre rede for positive og negative konsekvenser	10. trinn				

Skjema B

Elevmedvirkning i planarbeidet	Individuelle/differensierte opplegg
<p>Elevene er blitt bedt om å evaluere undervisningsmetoden og komme med innspill til hvilken undervisningsform som fungerer best. Undervisningen foregår i stor grad som en samtale mellom lærer og elever, og det jobbes kontinuerlig med å vinkle undervisningen inn mot elevens interessefelt.</p> <p>Elevene kan selv velge hvilke deler av emnet læreren skal repetere i felleskap i utvalgte timer som settes av til repetisjon, spesielt i forkant av prøver.</p>	<p>Lekser 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 faktakart og begrepsordbok som kan tilpasses elevens behov, evner og ambisjonsnivå.</p> <p>Arbeidsoppgaver gis nivådelt ved enten å tilby ekstra krevende (frivillige) oppgaver eller ved å kreve et minimum antall oppgaveløsinger ut ifra en større mengde oppgaver.</p> <p>Eleven planlegger, gjennomfører et selvvalgt forsøk med tilhørende rapport.</p>