



# Årsplan

Lærer:

# Naturfag

Steffen Håkonsen

# 2016/2017

Akersveien 4, 0177 OSLO

Tlf: 23 29 25 00

Kompetansemål	Tidspunkt	Tema/Innhold	Lærestoff	Arbeidsmåter	Vurdering
<b>Forskerspiren</b>					
formulere testbare hypoteser, planlegge og gjennomføre undersøkelser av dem og diskutere observasjoner og resultater i en rapport	KONTINUERLIG	Variabler og konstanter i vitenskapelige undersøkelser.	Aktuelt i forbindelse med forsøk i en rekke kapitler + NOVA 10 KAPITTEL 1	Tavleundervisning.  Diskusjon og gruppearbeid.	Underveivurdering 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		Skriftlige rapporter og muntlige presentasjoner.			
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.	NOVA 10 KAPITTEL 1	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.	NOVA 10 KAPITTEL 1		Idémyldring og tankekart.

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.	NOVA 10 KAPITTEL 1	Faktakart og fagbegrepsordbok.	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 naturen

forklare hovedtrekkene i evolusjonsteorien og gjøre rede for observasjoner som støtter teorien	Primært behandlet på 8. tinn	Gjennomført på 8. trinn	NOVA 8	Tavleundervisning.	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	Diskusjon og gruppearbeid.	Vurdering med karakter av skriftlige rapporter, fagsamtaler og muntlige presentasjoner.
gjøre rede for celledeling og for genetisk variasjon og arv	April-mai 2017	Vekstcelledeling og kjønnselledeling Mendels arvelære Dominante og recessive gener Arvelige sykdommer Genteknologi	NOVA 10 - KAPITTEL 6  + kilder delt på Fronter av lærer (bl.a. Kromozoom)	Idémyldring og tankekart.  Faktakart og fagbegrepsordbok.	Skriftlige og muntlige prøver med og uten prøveprøve og karakter.  Fagartikkel med 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	NOVA 8  Viten.no:		

		Istider	Historien om Norge		
undersøke og registrere biotiske og abiotiske faktorer i et økosystem i nærområdet og forklare sammenhenger mellom faktorene	Behandlet på 8. trinn	Delvis aktuelt i forbindelse med artikkel om miljø på 10. 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 34-40	Biologisk mangfold og naturtyper Påvirkning og vern Global oppvarming	NOVA 10 - KAPITTEL 2 Kilder gitt av lærer (både skriftlige og digitale). Ulike TV-produksjoner.		
gi varierte eksempler på hvordan samer utnytter ressurser i naturen	Uke 34-40	Gjennomført i tilknytning til fagsamtaler om naturvern Samene og Finnmarksvidda	NOVA 10 - KAPITTEL 2		

Kompetansemål	Tidspunkt	Tema/Innhold	Lærestoff	Arbeidsmåter	Vurdering
<b>Kropp og Helse</b>					
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 kjønnshormoner og hormoner tilknyttet menstruasjon, svangerskap og fødsel.		Tavleundervisning.  Diskusjon og gruppearbeid.	
beskrive kort fosterutviklingen og hvordan en fødsel foregår	Uke 39-43 2016	Menstruasjonsyklus, svangerskap, celledelingsperioden, embryonalperioden, fosterperioden, naturlig fødsel og keisersnitt	NOVA 9 - KAPITTEL 7	Demonstrasjonsforsøk og elevforsøk.  Individuelt og par- og gruppearbeid med ulike kilder og tilhørende oppgaver.	Vurdering med karakter av skriftlige rapporter og muntlige presentasjoner.
formulere og drøfte problemstillinger knyttet til seksualitet, seksuell orientering, kjønnsidentitet, grensesetting og respekt, seksuelt overførbare sykdommer, prevensjon og abort	Uke 39-43 2016	Pubertet, seksualitet og seksuell orientering, identitet og kjønnsroller, respekt og grensesetting, prevensjon, selvbestemt abort, klamydia, herpes, AIDS/HIV,	NOVA 9 - KAPITTEL 7	Idémyldring og tankekart.  Faktakart og fagbegrepsordbok.	Skriftlige og muntlige prøver med og uten prøveprøve og karakter  Fagsamtale med karakter om selvvalgte problemstillinger
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			Seksualitet og samliv behandles tverrfaglig med samfunnsfag og kristendom.	
gi eksempler på samisk og annen folkemedisin og diskutere forskjellen på alternativ medisin og skolemedisin	Behandlet på 8 trinn				

Kompetansemål	Tidspunkt	Tema/Innhold	Lærestoff	Arbeidsmåter	Vurdering
<b>Fenomener og Stoffer</b>					
beskrive universet og ulike teorier for hvordan det har utviklet seg	Behandlet på 8. trinn  Repetisjon VÅREN 2017	Universet  Big Bang	NOVA 8  + kilder delt på Fronter	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	Det periodiske systemet	NOVA 10	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.  Skriftlige og muntlige prøver med og uten prøveprøve og karakter.
undersøke egenskaper til noen stoffer fra hverdagen og gjøre enkle beregninger knyttet til fortynning av løsninger		Skallmodellen	- KAPITTEL 3		
undersøke og klassifisere rene stoffer og stoffblandinger etter løselighet i vann, brennbarhet og sure og basiske egenskaper		Karbonkjemi	+ kilder delt på Fronter		
planlegge og gjennomføre forsøk med påvisningsreaksjoner, separasjon av stoffer i en blanding og analyse av ukjent stoff		Kjemiske og fysiske egenskaper til olje, gass og plast			
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	Dannelse av fossile brennstoff  Kort om: Seismikk og leteboring, oljeproduksjon og raffinering.	NOVA 10  - KAPITTEL 3  + kilder delt på Fronter   Viten.no: Olje	Tavleundervisning.	

bruke begrepene strøm, spenning, resistans, effekt og induksjon til å forklare resultater fra forsøk med strømkretser	Januar-februar 2017	Statisk elektrisitet Strøm, spenning, resistens og effekt. Elektrisk energi Elektromagnetisme og induksjon	NOVA 10 - KAPITTEL 4 Videoer fra kraftskolen.no	Diskusjon og gruppearbeid. Demonstrasjonsforsøk og elevforsøk. Individuelt og par- og gruppearbeid med ulike kilder og tilhørende oppgaver. Idémyldring og tankekart.	
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	Faktakart og fagbegrepsordbok.	
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 + kilder delt på Fronter		
gjøre forsøk og enkle beregninger med arbeid, energi og effekt		Arbeid, energi og effekt	Videoer fra kraftskolen.no		
gjøre greie for hvordan trafikksikkerhetsutstyr hindrer og minsker skader ved uhell og ulykker		Energikjeder og energikilder Energioverføring			
gjennomføre forsøk med lys, syn og farger, og beskrive og forklare resultatene	Behandlet på 9. trinn	Lys, syn og farger	NOVA 9		

Kompetansemål	Tidspunkt	Tema/Innhold	Lærestoff	Arbeidsmåter	Vurdering
<b>Teknologi og Design</b>					
utvikle produkter ut fra kravspesifikasjoner og vurdere produktenes funksjonalitet,	Februar-mars 2017	Designprosjekt i samarbeid med Kunst & Håndverk	NOVA 10 -KAPITTEL 5	Samarbeid med Kunst & Håndverk	Underveis, egen- og kameratvurdering av egenprodusert elektrisk bil, samt

brukervennlighet og livsløp i forhold til bærekraftig utvikling		- Bilprosjekt			avsluttende vurdering med karakter.
teste og beskrive egenskaper ved materialer som brukes i en produksjonsprosess, og vurdere materialbruken ut fra miljøhensyn	Februar-mars 2017	Materialer Mekanikk	NOVA 10 -KAPITTEL 5		Underveis, egen- og kameratvurdering av egenprodusert elektrisk bil, samt avsluttende vurdering med karakter.
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.			

# Skjema B

Elevmedvirkning i planarbeidet	Individuelle/differensierte opplegg
<p data-bbox="80 357 1122 544">Elevene kom med innspill til årsplanen og fremdriften i faget på begynnelsen av året og ved semesterskifte. 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 data-bbox="80 635 1122 735">Elevene kan velge hvilke deler av emnet læreren skal repetere i fellesskap i utvalgte timer som settes av til repetisjon, spesielt i forkant av prøver.</p>	<p data-bbox="1122 357 2170 608">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 faktakart og begrepsordbok som kan tilpasses elevens behov, evner og ambisjonsnivå.</p> <p data-bbox="1122 635 2170 715">Arbeidsoppgaver gis tidvis nivådelt i MÅ, KAN og BØR, slik at elevene kan styre arbeidsmengde og graden av faglig utfordring selv.</p> <p data-bbox="1122 742 2170 821">Eleven planlegger og gjennomfører et selvvalgt forsøk med tilhørende rapport.</p> <p data-bbox="1122 849 2170 888">Noen av elevene har gjennomført prøvemuntlig i faget.</p>