



For kommunane:  
Gjesdal  
Hå  
Klepp  
Sola  
Time

# FAG - OG VURDERINGSRAPPORT

[2018]

**FAG: Naturfag**

**KLASSE/GRUPPE: 10 A, B, C, D, E**

**TALET PÅ ELEVAR: 121**

**SKULE: Klepp Ungdomsskule**

**FAGLÆRAR:**

**Mona Berakvam**

**Heidi Helland**

**Monika Tønnesen**

**Signe Vartdal Carlsen**

Fagrapporten skal vere gjennomgått med eleven i god tid før eksamen.

#### INFORMASJON OM

Læreverk	Eureka 10 og 9
Litteratur	<a href="http://www.naturfag.no">www.naturfag.no</a>
Andre kjelder	Viten.no Nrk.no/skole <a href="http://www.youtube.com">www.youtube.com</a> - snutter som passer til det enkelte tema. Kraftskolen 2.0 Besøk på Oljemuseet i Stavanger
Eventuelle merknader	

Tema 1	<b>Økologi, Arv og miljø</b>			Pensum og emne
<b>Kompetansemåla som temaet dekker</b>	<p>Gjøre rede for celledeling og for genetisk variasjon og arv.            Beskrive oppbygginga av dyre- og planteceller og forklare hovedtrekka i fotosyntese og celleånding.            Forklare begrepene krysning og genmodifisering.            Forklare hovedtrekkene i evolusjonsteorien og grunnlaget for denne teorien.            Observere og gi eksempler på hvordan menneskelige aktiviteter har påvirket et naturområde, undersøke ulike interessegruppers syn på påvirkningen og foreslå tiltak som kan verne naturen for framtidige generasjoner.            Forklare hvordan vi kan produsere energi fra fornybare og ikke fornybare energikilder, og diskutere hvilke miljøeffekter som følger med ulike måter å produsere energi på.            Undersøke og registrere biotiske og abiotiske faktorer i et økosystem i nærområdet og forklare sammenhenger mellom faktorene</p>			<p><b>Økologi s 5-33 i Nova 8 + side 241-259</b></p> <p><b>Arv og miljø s. 7-25</b></p> <p><b>Evolusjon og klassifisering s.27-39</b></p>
<b>Kompetansemål som skal vurderes</b>	<b>Vurdering av oppnådd kompetanse etter kompetansemåla</b>			Lærestoffet vi har arbeidet med, som skal brukes for å visa oppnådd kompetanse
	<b>Grad av måloppnåing</b>			
	<b>Karakteren 1 og 2</b>	<b>Karakteren 3 og 4</b>	<b>Karakteren 5 og 6</b>	
Gjøre greie for celledeling og for genetisk variasjon og arv	Eleven kjenner til to typer celledeling. Eleven kommer med enkle eksempel på arvelige egenskaper	Eleven kan forklare bakgrunnen for arvelovene. Eleven skal og kunne forskjellen på mitose og meiose. Eleven skal komme med eksempel på arvelige egenskaper og hvordan disse blir arvet.	Eleven kan grunngi med eksempel på hvordan ulike egenskaper vert arva. Eleven kan forklare hvordan en mutasjon oppstår, og komme med eksempel. Eleven skal kunne begrunne og reflektere over genetisk variasjon og arv.	Forstå plante- og dyrecellers oppbygning.  Klare å se sammenhengen mellom
Beskrive oppbyggingen av dyre- og planteceller og forklare hovedtrekkene i fotosyntesen.	Kjenne til hovedtrekkene i oppbyggingen til de ulike cellene. Eleven kan en enkel forklaring på fotosyntesen.	Kunne forklare hvordan de ulike cellene er bygd opp. Eleven skal kunne forklare forskjellen mellom plante- og dyreceller. Kjenne til byggesteinene for hvordan alt liv er satt sammen. Eleven skal kunne beskrive og definere fotosyntesen.	Kunne forklare oppgavene til flere av delene som er i en celle. Eleven skal kunne se sammenhengen mellom fotosyntesen, celleånding og karbonet sitt kretsløp i naturen, og sette det inn i en større sammenheng. Eleven skal kunne reflektere rundt	celler, arv, gener og genmodifisering.  Celler

			fotosyntesen.	Formering Mendel Arvelære Genteknologi  Charles Darwin Artsdannelse Evolusjon Systematikk
Forklare begrepene krysning og genmodifisering	Eleven kan nevne eksempel.	Eleven kan forklare hva en mener med krysning og genmodifisering.	Eleven kan vise at han har forstått hva krysning og genmodifisering er, ved hjelp av eksempel og/eller demonstrasjoner.	
Formulere testbare hypoteser, planlegge å gjennomføre undersøkelser av dem og diskutere observasjoner og resultatene i en rapport.	Eleven vet hva en hypotese er og kan selv stille en enkel hypotese. Eleven kan skrive en enkel rapport etter bestemt mal.	Eleven kan planlegge og gjennomføre enkle øvelser med bakgrunn i en hypotese. Eleven kan forklare tankegangen bak hypotesen, og diskutere egne observasjoner. Eleven kan skrive en fullgod laboratorierapport etter kjente kriterier.	Eleven kan formulere testbare hypoteser ut fra ei gitt problemstilling. Eleven kan planlegge og gjennomføre undersøkelser av egne hypoteser og diskutere observasjoner og resultat i en rapport. Eleven er i stand til å forklare hva som skjer.	
Forklare hovedtrekkene i evolusjonsteorien og grunnlaget for denne teorien. Forklare begrepene krysning og genmodifisering.	Eleven skal kunne fortelle enkle hovedtrekk i evolusjonsteorien. Eleven kjenner til teorien og Darwin sitt arbeid.	Eleven skal kunne forklare hovedtrekkene i evolusjonsteorien og forstå og beskrive grunnlaget for teorien. Eleven kan komme med eksempel som støtter evolusjonsteorien. Eleven kan forklare hvordan arter endrer seg, og vil endre seg. Eleven kan med eksempler forklare hvordan den arten som best tilpasser seg vil overleve og føre gener videre.	Eleven skal kunne drøfta og begrunne evolusjonsteorien. Eleven kan fortelle om Darwin sine oppdagelser og hvorfor de ble omstridde i si samtid. Eleven kan trekke paralleller til ulike teorier og saklig argumentere for eget ståsted.	
Observere og gi eksempler på hvordan menneskelige aktiviteter har påvirket et naturområde, undersøke ulike interessegruppers syn på påvirkningen og foreslå tiltak som kan verne naturen for framtidige generasjoner.	Eleven kan fortelle om områder der menneskelig aktivitet har påvirket og endra naturområder.	Eleven skal kunne gi eksempel på menneskelig aktivitet som har påvirket et naturområde. Eleven skal kunne greie ut om hvilke konsekvenser denne aktiviteten har fått for naturområdet. Eleven kan komme med forslag til hvordan naturen kan bli vernet.	Eleven kan skrive forklarende og argumenterende tekster med referanser til relevante kilder. Eleven kan vurdere kvaliteten til egne og andre sine tekster og revidere tekstene.	
Forklare hvordan vi	Eleven vet at en lager elektrisk	Eleven vet hvordan en produksjonsprosess	Eleven har særskilt god kjennskap til hva	

<p>kan produsere energi fra fornybare og ikke fornybare energikilder, og diskutere hvilke miljøeffekter som følger med ulike måter å produsere energi på.</p>	<p>energi fra fornybare og ikke fornybare energikilder. Eleven kan forklare hva som skiller fornybar energi fra ikke fornybar energi.</p>	<p>foregår og kan bruke ord som: energireservoar, turbin og generator i en sammenheng. Eleven kjenner til ulike former for fornybar- og ikke fornybar energi. Eleven er i stand til å diskutere fordeler med valg av ulike energiformer, og kan se fordeler og ulemper med de ulike valgene. Eleven kjenner til kampen om global oppvarming</p>	<p>fornybare og ikke fornybare energikilder som finnes, og om hvordan de blir brukte for å laga elektrisk energi. Eleven har særs god kunnskap om hvordan energiutnyttelse og bruken av energi påvirker miljøet lokalt og globalt i form av klimaendringer. Eleven kan forklare hvorfor det er viktig med et biologisk mangfold.</p>
<p><b>Merknader</b> som har betydning for gjennomgang av tema</p> <p><b>Kjelder:</b>  <b>Genmodifisering:</b>  <a href="http://www.youtube.com/watch?v=fvhn9eTfeuc">http://www.youtube.com/watch?v=fvhn9eTfeuc</a>  <b>Geniale muligheter, det er vel lov å jukse litt?</b>  <a href="http://www.utviklingsfondet.no/nyheter/geniale-muligheter-det-er-vel-lov-a-jukse-litt">http://www.utviklingsfondet.no/nyheter/geniale-muligheter-det-er-vel-lov-a-jukse-litt</a>  <a href="http://tv.nrk.no/serie/trygdekontoret-tv/ochs48005709/sesong-1/episode-7#t=2m22">http://tv.nrk.no/serie/trygdekontoret-tv/ochs48005709/sesong-1/episode-7#t=2m22</a>  (Diskusjon om Darwin på «trygdekontoret»)  <a href="http://tv.nrk.no/serie/schrodingers-katt/dmpv73001413/05-09-2013#t=3m42s">http://tv.nrk.no/serie/schrodingers-katt/dmpv73001413/05-09-2013#t=3m42s</a>  <a href="http://www.nrk.no/nett-tv/klipp/347930/">http://www.nrk.no/nett-tv/klipp/347930/</a> (Shrødingers katt)</p>			

Tema 2	<b>Karbon</b>			Pensum og emne
<b>Kompetansemåla som temaet dekker</b>	<p>Vurdere egenskaper til grunnstoffer og forbindelser ved bruk av periodesystemet.</p> <p>Undersøke hydrokarbon, alkohol, karboksylsyrer og karbohydrat, beskrive stoffene og gi eksempel på framstillingsmåter og bruksområder.</p> <p>Planlegge og gjennomføre forsøk med påvisningsreaksjon, separasjon av stoff i ei blanding og analyse av ukjent stoff.</p> <p>Undersøke og klassifisere rene stoffer og stoffblanding etter løselighet i vann, brennbarhet og sure og basiske egenskaper.</p> <p>Gjøre forsøk med å beskrive hydrokarbon, alkoholer og karboksylsyrer og noen vanlige karbohydrat.</p> <p>Forklare hvordan råolje og naturgass er blitt til.</p> <p>Undersøke egenskaper til noen stoffer fra hverdagen og gjøre enkle beregninger knyttet til fortynning av løsninger.</p> <p>Beskrive oppbygningen av dyre- og planteceller og forklare hovedtrekkene i fotosyntese og celleånding</p>			<p><b>Kjemien til karbonatomet</b> s. 43 -63</p> <p><b>Olje og gass</b> s.71 - 90</p> <p><b>Fossilt brensel og miljø</b> s. 116 - 123</p>
<b>Kompetansemål som skal vurderes.</b>	<b>Vurdering av oppnådd kompetanse etter kompetansemåla</b>			<b>Lærestoffet vi har arbeidet med, som skal brukes for å vise oppnådd kompetanse</b>
	<b>Grad av måloppnåing</b>			<b>Kunnskap om</b>
	<b>Karakteren 1 og 2</b>	<b>Karakteren 3 og 4</b>	<b>Karakteren 5 og 6</b>	
Vurdere egenskaper til grunnstoffer og forbindelser ved bruk av periodesystemet.	Eleven kjenner til periodesystemet og vet noe om hvordan grunnstoffene er plassert i systemet.	Eleven kjenner til de viktigste hovedgruppene i periodesystemet og kan si noe om egenskapene til ulike grunnstoff.	Eleven skal kunne vurdere egenskaper til ulike grunnstoff og forbindelser ved bruk av periodesystemet.	C-atom Hydrokarbon Alkohol Karboksylsyrer Organiske forbindelser
Undersøke hydrokarboner, alkoholer, karboksylsyrer og	Eleven kan fortelle at karbon kan knytte seg til andre atom gjennom enkle-, doble- eller trippelbindinger. Eleven vet at forbindelser mellom	Eleven kan forklare hvordan karbonatomet er bygd opp av ulike elementærpartikler, og videre hvordan karbonet knytter seg til hydrogen og oksygen for å få laga alkoholer	Eleven kan undersøke hydrokarboner, alkoholer, karboksylsyrer og karbohydrat og beskrive karaktertrekk ved dem. Eleven kan gi eksempel på	Uorganiske forbindelser Oktettregelen

karbohydrater, beskrive stoffene og gi eksempler på framstillingsmåter og bruksområder	karbon, oksygen og hydrogen kan bli til ulike alkoholer og ulike organiske syrer.	og karboksylsyrer gjennom ulike forbindelser.	framstillingsmåter og ulike bruksområde.	Polare stoff Promille Konserveringsmiddel pH-verdi Nøytral løsning
Planlegge og gjennomføre forsøk med påvisningsreaksjoner, separasjon av stoff i ei blanding og analyse av ukjent stoff.	Eleven skal kunne gjennomføre et enkelt forsøk og fortelle hvordan en kan gå fram for å separere noen ukjente stoff i en løsning.	Eleven skal kunne gjennomføre et forsøk der en påviser og separerer ukjente stoff.	Eleven skal kunne planlegge og gjennomføre et forsøk der en påviser, separerer og analyserer ukjente stoff.	Destillasjon Mettet/umettet Periode Gruppe Atom skallmodell alkan - enkeltbinding alken - dobbeltbinding Olje
Undersøke og klassifisere rene stoffer og stoffblandinger etter løselighet i vann, brennbarhet og sure og basiske egenskaper.	Eleven kan komme med eksempel på sure og basiske stoff. Eleven vet at noen væsker er brannfarlige.	Eleven kan gjennomføre forsøk for å klassifisere sure og basiske stoff med utgangspunkt i pH-skalaen. Eleven kan forklare hvordan en skiller ulike blandinger for å komme fram til opphavelig stoff.	Eleven skal kunne undersøke og klassifisere rene stoff og stoffblandinger. Eleven skal kunne vurdere stoffene sine egenskaper og vurdere egenskapene etter hvordan de løser seg i vann, hvordan de brenner og hva pH-verdi de har.	Gass Kildebergart Reservoarbergart Takbergart Petroleum Prøveboring Seismikk Råolje Raffinering Separator Massetetthet Fraksjon Krakking Kondensere Drivhuseffekt Fotosyntesen Sur nedbør

Forklare hvordan råolje og naturgass er blitt til.	Eleven vet at råolje og naturgass er laget av døde organismer.	Eleven kan forklare hvordan råolje og naturgass er blitt til, og hvordan disse stoffene blir utvunnet og brukte.	Eleven ser sammenhengen mellom olje og naturgass og jorda sine tidsperioder. Eleven kan trekke linjene fra råolje til ferdig produkt.
Undersøke egenskaper til noen stoffer fra hverdagen og gjøre enkle beregninger knyttet til fortynning av løsninger.	Eleven kjenner til noen vanlige stoff fra sin egen hverdag. Eleven vet at en løsning kan fortynnes.	Eleven kjenner til egenskapene til noen stoff. Eleven kan forklare hvordan en kan fortynne noen løsninger og hvorfor en fortynner dem.	Eleven kan undersøke egenskaper til noen stoff fra hverdagen, og gjøre enkle beregninger knyttet til fortynning av løsninger.
Beskrive oppbygningen av dyre- og planteceller og forklare hovedtrekkene i fotosyntese og celleånding	Kjenne til hovedtrekkene i oppbygningen til de ulike cellene. Eleven kan en enkel forklaring på fotosyntesen.	Kunne forklare hvordan de ulike cellene er bygd opp. Eleven skal kunne forklare forskjellen mellom plante- og dyreceller. Kjenne til byggesteinene for hvordan alt liv er satt sammen. Eleven skal kunne beskrive og definere fotosyntesen.	Kunne forklare oppgavene til flere av delene som er i en celle. Eleven skal kunne se sammenhengen mellom fotosyntesen, celleånding og karbonet sitt kretsløp i naturen, og sette det inn i en større sammenheng. Eleven skal kunne reflektere rundt fotosyntesen.
<b>Merknader</b> som har betydning for gjennomgang av tema <b>Kjelder:</b> <a href="http://www.nrk.no/skole/klippdetalj?topic=nrk:klipp/368361">http://www.nrk.no/skole/klippdetalj?topic=nrk:klipp/368361</a> <b>Besøk på Oljemuseet i Stavanger</b> <a href="http://nrk.no/skole/klippdetalj?topic=nrk:klipp/796504">http://nrk.no/skole/klippdetalj?topic=nrk:klipp/796504</a> (oljeleting på 60-tallet) <a href="http://nrk.no/skole/klippdetalj?topic=nrk:klipp/360942">http://nrk.no/skole/klippdetalj?topic=nrk:klipp/360942</a> (seismiske undersøkelser) <a href="http://www.youtube.com/watch?v=hxJa7EvYoFI">http://www.youtube.com/watch?v=hxJa7EvYoFI</a> (Seismikk) <a href="http://nrk.no/skole/klippdetalj?topic=nrk:klipp/458256">http://nrk.no/skole/klippdetalj?topic=nrk:klipp/458256</a> (oljeboring på dypt vann)			



<a href="http://nrk.no/skole/klippdetalj?topic=nrk:klipp/796502">http://nrk.no/skole/klippdetalj?topic=nrk:klipp/796502</a> (Utbyggingen av Snøvitfeltet) <a href="http://www.youtube.com/watch?v=RWtB_BX1KOE">http://www.youtube.com/watch?v=RWtB_BX1KOE</a> (Reklame fra Statoil - om Snehvit) <a href="http://nrk.no/skole/klippdetalj?topic=nrk:klipp/360944">http://nrk.no/skole/klippdetalj?topic=nrk:klipp/360944</a> (Snøvit forurensere) <a href="http://www.youtube.com/watch?v=8W8SW98-sXQ">http://www.youtube.com/watch?v=8W8SW98-sXQ</a> (Oljeraffeneri - start på 6.00) <a href="http://www.youtube.com/watch?v=r6W3YoisZ0o">http://www.youtube.com/watch?v=r6W3YoisZ0o</a> (oljesøl i Mexicogolfen i 2010)	
---	--

Tema 3	Energi på mange vis	Pensum og emne
<b>Kompetansemålene som temaet dekker</b>	<p>Gjøre forsøk og enkle beregninger med arbeid, energi og effekt.</p> <p>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.</p> <p>Observere og gi eksempel på hvordan menneskelige aktiviteter har påvirket et naturområde, undersøke ulike interessegruppers syn på påvirkningen og foreslå tiltak som kan verne naturen for framtidige generasjoner.</p> <p>Gjøre greie for begrepene fart og akselerasjon, måle størrelsen med enkle hjelpemiddel og gi eksempel på hvilken kraft er knytta til akselerasjon.</p> <p>Gjøre greie for hvordan trafikksikkerhetsutstyr hindrer og minsker skader ved uhell og ulykker.</p>	<p><b>Energi</b> s. 191-208</p> <p><b>Elektrisitet og magnetisme</b> s. 213-223</p> <p><b>Produksjon av elektrisk energi</b> s. 227 -235</p> <p><b>Kraft og bevegelse</b> s. 174 - 186</p>
<b>Kompetansemål som skal vurderes</b>	<b>Vurdering av oppnådd kompetanse etter kompetansemåla</b>	<b>Lærestoffet vi har</b>

				arbeidet med som skal brukes for å vise oppnådd kompetanse
Grad av måloppnåing				Kunnskap om
	Karakteren 1 og 2	Karakteren 3 og 4	Karakteren 5 og 6	
Gjøre forsøk og enkle beregninger med arbeid, energi og effekt.	Eleven kan gjenkjenne begrepene arbeid, energi og effekt.	Eleven kan si noe om begrepene arbeid, energi og effekt, og gjøre enkle beregninger med arbeid.	Eleven kan forklare hvordan en gjør forsøk med arbeid, energi og effekt, og hvordan begrepene henger sammen.	Energi Stillingsenergi $E_s = m \cdot g \cdot h$ Bevegelsesenergi $E_b = 1/2 \cdot m \cdot v^2$ Effekt Arbeid = kraft * strekning
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.	Eleven vet at en lager elektrisk energi fra fornybare og ikke-fornybare energikilder. Eleven kan forklare hva som skiller fornybar energi fra ikke-fornybar energi.	Eleven veit hvordan en produksjonsprosess foregår og kan bruke ord som: energireservoar, turbin og generator i en sammenheng. Eleven kjenner til ulike former for fornybar- og ikke-fornybar energi. Eleven er i stand til å diskutere fordeler med valg av ulike energiformer, og kan se fordeler og ulemper med de ulike valgene. Eleven kjenner til kampen om global oppvarming og vet hva som foregår.	Eleven har særs god kjennskap til hva fornybare og ikke-fornybare energikilder som finnes, og om hvordan de blir brukte for å laga elektrisk energi. Eleven har særs god kunnskap om hvordan energitnyttelse og bruken av energi påvirker miljøet lokalt og globalt i form av klimaendringer. Eleven kan forklare hvorfor det er viktig med et biologisk mangfold.	Joule - J Energiloven Watt - W Energioverføringer Kjemisk energi Energi kjede Termisk energi Kjerneenergi Bølgeenergi Vindenergi
Observere og gi eksempler på hvordan menneskelig aktivitet har påvirket et naturområde, undersøke ulike interessegruppers syn på påvirkningen og	Eleven kan fortelle om områder der menneskelig aktivitet har påvirket og endra naturområder.	Eleven skal kunne gi eksempel på menneskelig aktivitet som har påvirket et naturområde. Eleven skal kunne greie ut om hvilke konsekvenser denne aktiviteten har fått for naturområdet. Eleven kan komme med forslag til hvordan naturen kan bli vernet.	Eleven kan observere og gi eksempel på hvordan innblandinger fra mennesker har påvirket et naturområde. Eleven kan diskutere ulike interessegrupper sitt syn på ulike innblandinger i naturen. Elevene skal kunne trekke slutninger og foreslå tiltak som kan verne naturen for framtidige generasjoner.	Fart = strekning:tid Gjennomsnittsfart Momentfart Akselerasjon km/h til m/s m/s til km/h Newtons første lov; Et

foreslå tiltak som kan verne naturen for framtidige generasjoner				<p>objekt vil fortsette å bevege seg med konstant fart og konstant retning så lenge summen av krefter som virker på gjenstanden er null.</p> <p>Sammenheng mellom kraft, masse og akselerasjon.</p> <p>Newtons andre lov; Summen av kreftene (F=force) som virker på en gjenstand, tilsvarer gjenstandens masse (m) * akselerasjon (a): <math>F = m \cdot a</math></p> <p>Newtons tredje lov; Kraft og motkraft virker på hver sin gjenstand. De to kreftene er like store og motsatt rettet.</p> <p>Tyngdekraft Tyngdeakselerasjon Friksjon Motkraft</p>
--	--	--	--	---

<p>Gjøre greie for begrepene fart og akselerasjon, måle størrelsen med enkle hjelpemiddel og gi eksempel på hvilken kraft er knytta til akselerasjon.</p>	<p>Eleven kan gjenkjenne begrepene fart og akselerasjon.</p>	<p>Eleven kan med enkle hjelpemiddel måle størrelser som fart, kraft og akselerasjon. Eleven kan visa med utregninger hvordan kraft er knyttet til akselerasjon.</p>	<p>Eleven kan vise både med praktiske eksempel og med utregning hvordan kraft er knyttet til akselerasjon. Eleven viser at han har forstått Newton sine lover og kan knytte lovene opp til aktuelle eksperiment og forklare hva som skjer. Eleven kan også finne eksempel fra sin egen hverdag på hvorfor det må være slik ut fra Newton sine lover</p>	
<p>Gjøre greie for hvordan trafikksikkerhetsutstyr hindrer og minsker skader ved uhell og ulykker.</p>	<p>Eleven kjenner til ulikt sikkerhetsutstyr som blir brukt for å minske skader og ulykker i trafikken.</p>	<p>Eleven kjenner til ulikt sikkerhetsutstyr som blir brukt for å minske skader og ulykker, og kan forklare hvordan utstyret virker.</p>	<p>Eleven kjenner til ulikt sikkerhetsutstyr som blir brukt for å minske skader og ulykker, og kan forklare hvordan det virker og dra paralleller til Newton sine lover.</p>	
<p><b>Merknader som har betydning for gjennomgang av tema</b></p> <p><b>Kjelder:</b>  <b>Kraftskolen 2.0</b></p> <p><a href="http://www.youtube.com/watch?v=bHbwvYqq22s&amp;feature=related">http://www.youtube.com/watch?v=bHbwvYqq22s&amp;feature=related</a> (Krasj og setebelte)  <a href="http://www.youtube.com/watch?v=CS6wof_d1_8&amp;feature=related">http://www.youtube.com/watch?v=CS6wof_d1_8&amp;feature=related</a></p>				

Tema 4	Mennesket			Pensum og emne
<b>Kompetansemål som temaet dekker</b>	<p>Forklare hvordan egen livsstil kan påvirke helsen, herunder slanking og spiseforstyrrelser, sammenligne informasjon fra ulike kilder og diskutere hvordan helseskader kan forebygges.</p> <p>Beskrive nervesystemet og hormonsystemet og forklare hvordan de styrer kroppen,</p> <p>Formulere og drøfte problemstillinger knyttet til seksualitet, seksuell orientering, kjønnsidentitet, grensesetting, respekt, seksuelt overførbare sykdommer, prevensjon og abort.</p> <p>Beskrive kort fosterutviklingen og hvordan en fødsel foregår</p> <p>Gjøre rede for celledeling og for genetisk variasjon og arv.</p> <p>Beskrive oppbygginga av dyre- og planteceller og forklare hovedtrekka i fotosyntese og celleånding.</p> <p>Gjøre forsøk og enkle beregninger med arbeid, energi og effekt.</p>			<p><b>Uke sex - grunnmateriale for undervisning om seksualitet</b></p> <p><b>Eureka 10</b></p> <p><b>Helse og livsstil s. 145 - 170</b></p> <p><b>Eureka 9</b></p> <p><b>s. 130 - 173</b></p>
<b>Kompetansemål som skal vurderes</b>	<b>Vurdering av oppnådd kompetanse etter kompetansemåla</b>			<b>Lærestoffet vi har arbeidet med som skal brukes for å vise oppnådd kompetanse</b>
	<b>Grad av måloppnåing</b>			<b>Kunnskap om</b>
	<b>Karakteren 1 og 2</b>	<b>Karakteren 3 og 4</b>	<b>Karakteren 5 og 6</b>	
Forklare hvordan egen livsstil kan påvirke helsen, herunder slanking og spiseforstyrrelser, sammenligne informasjon fra ulike kilder, og diskutere hvordan helseskader kan forebygges.	Eleven skal kunne gi eksempel på noen livsstilssykdommer og hvordan disse kan forebygges. Eleven skal også kjenne til ulike helseskader som er en følge av sykdommene.	Eleven skal kunne gjøre greie for hvordan livsstil kan føre til sykdom og skader, og hvordan dette kan forebygges. Eleven kan hente inn informasjon fra relevante kilder.	Eleven skal kunne reflektere over tilegnet kunnskap om livsstil og sykdom, og setta den inn i en større sammenheng. Eleven skal også kunne reflektere over hvordan den enkelte og samfunnet kan forebygge de ulike helseskadene. Eleven kan hente inn informasjon fra ulike kilder og kritisk vurdere og sammenligne informasjonen.	<p>Variert kosthold</p> <p>Infeksjonssykdom</p> <p>Kroppens forsvar</p> <p>Medisiner</p> <p>Tobakk</p> <p>Narkotika</p> <p>Alkohol.</p> <p>SOI</p> <p>Prevensjon</p>
Beskrive	Eleven kan navn på ulike hormon og hvor de blir laget i kroppen. Eleven kan gi	Eleven kan på en grei måte beskrive nervesystemet, og forklare hvilke	Eleven skal kunne beskrive hvordan nervesystemet virker, og hvordan	

nervesystemet og hormonsystemet og forklare hvordan de styrer prosesser i kroppen.	enkle eksempel på deler av nervesystemet.	prosesser de ulike hormonene styrer i kroppen.	hormonsystemet styrer ulike prosesser i kroppen.	Seksuell orientering Kjønnsidentitet Celler Formering
Formulere og drøfte problemstillinger knyttet til seksualitet, seksuell orientering, kjønnsidentitet, grensesetting og respekt, seksuelt overførbare sykdommer, prevensjon og abort.	Eleven skal ha kjennskap til ulike typer prevensjonsmiddel og seksuelt overførbare sykdommer. Eleven vet at det er ulik seksuell legning.	Eleven skal vite hvordan de ulike prevensjonsmidlene virker, og hvilke av dem som beskytter mot seksuelt overførbare sykdommer. Eleven skal kunne identifisere problemstillinger knyttet til seksualitet.	Eleven skal kunne drøfte og reflektere over problemstillinger knyttet til seksualitet, ulik seksuell orientering, prevensjon, abort og seksuelt overførbare infeksjoner.	Reflektere over egne valg i forhold til kosthold og helse.  Greie ut om hvordan kroppen blir utsatt for infeksjonssykdommer og diskutere hvordan en kan prøve å unngå det Celleånding Fotosyntese
Skrive forklarende og argumenterende tekster med referanser til relevante kilder, vurdere kvaliteten ved egne og andres tekster og revidere tekstene.	Eleven kan skrive en forklarende tekst ut fra gitte kilder.	Eleven kan til en viss grad argumentere og vurdere andre sine tekster. Eleven kan finne fram til relevante kilder og driva enkel kildeanalyse.	Eleven kan skrive forklarende og argumenterende tekster med referanser til relevante kilder. Eleven kan vurdere kvaliteten til egne og andre sine tekster og revidere tekstene.	Forstå plante- og dyrecellers oppbygning.  Klare å se sammenhengen mellom celler, arv, gener og genmodifisering.  Arbeid=kraft*strekning Joule - J Energiloven Watt - W

				Energioverføringer Kjemisk energi Energikjede
Beskrive kort fosterutviklingen og hvordan en fødsel foregår.	Eleven veit at fosterutviklinga tek ni månadar etter at befruktning har funne stad.	Eleven skal kunna beskriva nokre enkle trekk frå fosterutviklinga, og gjera greie for korleis ein fødsel går føre seg.	Eleven skal kunna gjera greie for fosterutvikling og korleis ein fødsel går føre seg.	
Gjøre rede for celledeling og for genetisk variasjon og arv	Eleven kjenner til to typer celledeling. Eleven kommer med enkle eksempel på arvelige egenskaper	Eleven kan forklare bakgrunnen for arvelovene. Eleven skal og kunne forskjellen på mitose og meiose. Eleven skal komme med eksempel på arvelige egenskaper og hvordan disse blir arvet.	Eleven kan grunngi med eksempel på hvordan ulike egenskaper vert arva. Eleven kan forklare hvordan en mutasjon oppstår, og komme med eksempel. Eleven skal kunne begrunne og reflektere over genetisk variasjon og arv.	
Beskrive oppbygginga av dyre- og planteceller og forklare hovedtrekka i fotosyntese og celleånding	Kjenne til hovedtrekkene i oppbyggingen til de ulike cellene. Eleven kan en enkel forklaring på fotosyntesen.	Kunne forklare hvordan de ulike cellene er bygd opp. Eleven skal kunne forklare forskjellen mellom plante- og dyreceller. Kjenne til byggesteinene for hvordan alt liv er satt sammen. Eleven skal kunne beskrive og definere fotosyntesen.	Kunne forklare oppgavene til flere av delene som er i en celle. Eleven skal kunne se sammenhengen mellom fotosyntesen, celleånding og karbonet sitt kretsløp i naturen, og sette det inn i en større sammenheng. Eleven skal kunne reflektere rundt fotosyntesen.	
Gjøre forsøk og enkle beregninger med arbeid, energi og effekt.	Eleven kan gjenkjenne begrepene arbeid, energi og effekt.	Eleven kan si noe om begrepene arbeid, energi og effekt, og gjøre enkle beregninger med arbeid.	Eleven kan forklare hvordan en gjør forsøk med arbeid, energi og effekt, og hvordan begrepene henger sammen.	
<b>Merknader</b> som har betydning for gjennomgang av tema <b>Kjelder:</b> <a href="http://www.nrk.no/skole/artikkeldetalj?article=oid:T625910515#%2Fskole%2Fklippdetalj%3Ftopic%3Dnrk%3Aklipp%2F800973">http://www.nrk.no/skole/artikkeldetalj?article=oid:T625910515#%2Fskole%2Fklippdetalj%3Ftopic%3Dnrk%3Aklipp%2F800973</a>				

<p>Alt om sunhet på 5 min.  <a href="http://www.nrk.no/skole/artikkeldetalj?article=oid:T625910515#%2Fskole%2Fklippdetalj%3Ftopic%3Dnrk%3Aklipp%2F726086">http://www.nrk.no/skole/artikkeldetalj?article=oid:T625910515#%2Fskole%2Fklippdetalj%3Ftopic%3Dnrk%3Aklipp%2F726086</a></p> <p>Dette bør vi like å spise - 4 min  <a href="http://www.nrk.no/skole/artikkeldetalj?article=oid:T625910515#%2Fskole%2Fklippdetalj%3Ftopic%3Dnrk%3Aklipp%2F727286">http://www.nrk.no/skole/artikkeldetalj?article=oid:T625910515#%2Fskole%2Fklippdetalj%3Ftopic%3Dnrk%3Aklipp%2F727286</a></p> <p>Ansvar for egen helse - ca 3 min  <a href="http://www.nrk.no/skole/artikkeldetalj?article=oid:T625910515#%2Fskole%2Fklippdetalj%3Ftopic%3Dnrk%3Aklipp%2F677735">http://www.nrk.no/skole/artikkeldetalj?article=oid:T625910515#%2Fskole%2Fklippdetalj%3Ftopic%3Dnrk%3Aklipp%2F677735</a></p> <p>Skolematen - før og nå.  <a href="http://www.youtube.com/watch?v=ZrasQOojFyo">http://www.youtube.com/watch?v=ZrasQOojFyo</a></p> <p>The man who never gave up.  <a href="http://www.fhi.no/om-fhi/a-aa-finn-frem/faktaark">http://www.fhi.no/om-fhi/a-aa-finn-frem/faktaark</a> - fakta om rusgifter</p>	
--	--

## Kompetansemåla i naturfag etter 10. trinn

### Forskerspiren

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne

- formulere testbare hypoteser, planlegge og gjennomføre undersøkelser av dem og diskutere observasjoner og resultater i en rapport
- 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

### Mangfold i naturen

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne

- forklare hovedtrekkene i evolusjonsteorien og gjøre rede for observasjoner som støtter teorien
- beskrive oppbygningen av dyre- og planteceller og forklare hovedtrekkene i fotosyntese og celleånding
- gjøre rede for celledeling og for genetisk variasjon og arv



- forklare hovedtrekk i teorier for hvordan jorda endrer seg og har endret seg gjennom tidene, og grunnlaget for disse teoriene
- undersøke og registrere biotiske og abiotiske faktorer i et økosystem i nærområdet og forklare sammenhenger mellom faktorene
- observere og gi eksempler på hvordan menneskelig aktivitet har påvirket et naturområde, undersøke ulike interessegrupperes syn på påvirkningen og foreslå tiltak som kan verne naturen for framtidige generasjoner
- gi varierte eksempler på hvordan samer utnytter ressurser i naturen

### **Kropp og helse**

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne

- beskrive nervesystemet og hormonsystemet og forklare hvordan de styrer prosesser i kroppen
- beskrive kort fosterutviklingen og hvordan en fødsel foregår
- formulere og drøfte problemstillinger knyttet til seksualitet, seksuell orientering, kjønnsidentitet, grensesetting og respekt, seksuelt overførbare sykdommer, prevensjon og abort
- forklare hvordan egen livsstil kan påvirke helsen, herunder slanking og spiseforstyrrelser, sammenligne informasjon fra ulike kilder, og diskutere hvordan helseskader kan forebygges
- gi eksempler på samisk og annen folkemedisin og diskutere forskjellen på alternativ medisin og skolemedisin

### **Fenomener og stoffer**

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne

- beskrive universet og ulike teorier for hvordan det har utviklet seg
- undersøke et emne fra utforskningen av verdensrommet, og sammenstille og presentere informasjon fra ulike kilder
- vurdere egenskaper til grunnstoffer og forbindelser ved bruk av periodesystemet
- undersøke egenskaper til noen stoffer fra hverdagen og gjøre enkle beregninger knyttet til fortykning 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
- bruke begrepene strøm, spenning, resistans, effekt og induksjon til å forklare resultater fra forsøk med strømkretser
- 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
- gjøre rede for begrepene fart og akselerasjon, måle størrelsene med enkle hjelpemidler og gi eksempler på hvordan kraft er knyttet til akselerasjon

- gjøre forsøk og enkle beregninger med arbeid, energi og effekt
- gjøre greie for hvordan trafikksikkerhetsutstyr hindrer og minsker skader ved uhell og ulykker
- gjennomføre forsøk med lys, syn og farger, og beskrive og forklare resultatene

#### **Teknologi og design**

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne

- utvikle produkter ut fra kravspesifikasjoner og vurdere produktenes funksjonalitet, brukervennlighet og livsløp i forhold til bærekraftig utvikling
- teste og beskrive egenskaper ved materialer som brukes i en produksjonsprosess, og vurdere materialbruken ut fra miljøhensyn
- beskrive et elektronisk kommunikasjonssystem, forklare hvordan informasjon overføres fra avsender til mottaker, og gjøre rede for positive og negative konsekvenser