

- Kan vise noe forståelse for begrepene strøm, spenning, resistans, effekt, induksjon.
- Kunne koble en strømkrets og bruke de rette ordene underveis i arbeidet.
- Kunne si hva en generator er, og forklare hvorfor den er viktig i produksjon av energi.



Kunne si l

r, og forklare hvorfor den er viktig i produksjon av energi. Lokal læreplan i

Lærebok:

Antall uker	Tema: Vitenskap – hvordan kan vi vite	Læringsstrategi Tospalte Tankekart Tegning Alias	Lærebok. Annet lærestoff. NOVA 10 – kapittel 1
Kompetansemål (direkte fra læreplanen)	✓ Forklare betydningen av å se etter sammenhenger mellom årsak og virkning og forklare argumentering, uenighet og publisering er viktig i naturvitenskapen		
Læringsmål	✓ Jobbe med naturfagvitenskaplige artikler med ulik vinkling, hvor en kritisk går inn og drøfter sammenheng, forklarer argumenter og årsak til uenigheter. ✓ Utøve kildekritikk av publiserte artikler. ✓ Kunne forklare og gjennomføre det å notere, beskrive, argumentere for, og publisere forsøk. ✓ Kunne skille mellom årsak og virkning. ✓ Jobbe med uenighet og diskusjon i vitenskaplige spørsmål, og øke forståelsen for dette..		
Vurdering og egenvurdering: (VFL) ✓ Jobbe med og diskutere resultater av egne og andres vurderinger i arbeid med naturfagvitenskaplige artikler. ✓ Jobbe med hypoteser, og prøve disse ut.			
Vurderingskriterier. Høy grad av måloppnåelse	• Kunne forklare betydningen av, og formidle forståelse for, sammenhengen mellom årsak og virkning. • Kunne komme med forklaring på hvorfor det er viktig med argumentering og uenighet i naturvitenskapen. • Kunne planlegge, gjennomføre, drøfte og vurdere en undersøkelse/hypotese.		

Vurderingskriterier. Middels grad av måloppnåelse	• Kunne forklare sammenhengen mellom årsak og virkning. • Kunne si noe om hvorfor det er viktig med argumentering og uenighet i naturvitenskapen. • Kunne gjennomføre og vurdere en undersøkelse/hypotese.
Vurderingskriterier. Lav grad av måloppnåelse	• Kunne forklare hva årsak og virkning er. • Kunne komme med eksempler på hva argumentering er og hva uenighet er i naturvitenskapen vil si. • Kunne vurdere en undersøkelse/hypotese.
Fra bibliotekplan	
Fra IKT plan	

Antall uker	Tema: Miljø – mennesket og naturen	Læringsstrategi	Lærebok. Annet lærestoff. NOVA 10 – kapittel 2
Kompetansemål (direkte fra læreplanen)	✓ Skrive forklarende og argumenterende tekster med referanser til relevante kilder, vurdere kvaliteten ved egne og andres tekster og revidere tekstene (samarbeide med norsk/engelsk) (Forskerspiren) ✓ Identifisere naturfaglige argumenter, fakta og påstander i tekster og grafikk fra aviser, brosjyrer og andre medier, og vurdere innholdet kritisk.		
Læringsmål	(Samarbeid med norsk/engelsk) Skrive forklarende og argumenterende tekst om menneskets plass i naturen og hvordan vi er avhengige av naturens tjenester. Teksten bør også inneholde følgende tema: ✓ Hvordan våre moderne samfunn påvirker ulike arter, økosystemer og klimaet på jorda ✓ Hva kan vi gjøre for å verne naturen mot ødeleggende inngrep. ✓ Hvordan samer og andre urfolk utnytter naturens ressurser ✓ Kunne referere til relevante kilder i tekstarbeidet.		
Vurdering og egenvurdering: (VFL) • Tekst med naturfaglig innhold (se læringsmål)			

Vurderingskriterier. Høy grad av måloppnåelse	Skrive forklarende og argumenterende tekst om menneskets plass i naturen og hvordan vi er avhengige av naturens tjenester. Tekstens innhold: • Hvordan vårt moderne samfunn påvirker ulike arter, økosystemer og klimaet på jorda • Hva kan vi gjøre for å verne naturen mot ødeleggende inngrep. • Hvordan samer og andre urfolk utnytter naturens ressurser • Kunne referere til relevante kilder i tekstarbeidet.
Vurderingskriterier. Middels grad av måloppnåelse	Skrive forklarende og argumenterende tekst om menneskets plass i naturen og hvordan vi er avhengige av naturens tjenester. Tekstens innhold: • Hvordan våre moderne samfunn har gjort med ulike arter, økosystemer og klimaet på jorda • Hva har vi gjort for å verne naturen mot ødeleggende inngrep. • Hvordan samer og andre urfolk har utnyttet naturens ressurser. • Kunne si litt om hvordan de tre punktene over er i dag. • Kunne referere til relevante kilder i tekstarbeidet.
Vurderingskriterier. Lav grad av måloppnåelse	Skrive forklarende og argumenterende tekst om menneskets plass i naturen og hvordan vi er avhengige av naturens tjenester. Tekstens innhold: • Hvordan våre moderne samfunn har gjort med ulike arter og klimaet på jorda • Hva har vi gjort for å verne naturen. • Hvordan samer og andre urfolk har utnyttet naturens ressurser. • Kunne si litt om hva vi gjør i samfunnet i dag for å skade/bevare: • Ulike arter • Klimaet på jorda • Og hvordan samer eller andre urfolk utnytter naturens ressurser i dag.
Fra bibliotekplan	
Fra IKT plan	

Antall uker	Tema: Organisk kjemi – livets kjemi	Læringsstrategi Tospalte Tankekart Tegning Alias	Lærebok. Annet lærestoff. NOVA 10 – Kapittel 3
Kompetansemål (direkte fra læreplanen)	- Undersøke hydrokarboner, alkoholer, karboksylsyrer og karbohydrater, beskrive stoffene og gi eksempler på framstillingsmåter og bruksområder. (Fenomener og stoffer) - Forklare hvordan råolje og naturgass er blitt til. (Fenomener og stoffer)		
Læringsmål	- Kunne forklare karbonatomets oppbygning, og at det er ryggraden i organiske forbindelser. - Kunne forklare forskjellen og likheten mellom organiske og uorganiske forbindelser. - Kunne skille mellom hovedgrupper innen organisk kjemi. - Kunne identifisere og beskrive ulike karbontyper ved bygging av kulepinnemodeller. - Kunne gi eksempler på hvordan stoffene framstilles. - Kunne si noe om bruksområdene for organiske forbindelser. - Kunne fortelle hvordan råolje og gass er blitt til ved bruk av tegning eller tolkning av tegninger/bilder, og hva vi bruker de ulike fraksjonene til. - Kunne forklare ved bruk av internett, hvordan vi kan framstille ulike former for plast, og hva vi bruker dem til.		
Vurdering og egenvurdering: (VFL) - Muntlig framføring - Skriftlig prøve - Forsøk			
Vurderingskriterier. Høy grad av måloppnåelse	- Kunne forklare karbonatomets oppbygning, og at det er ryggraden i organiske forbindelser. - Kunne forklare forskjellen og likheten mellom organiske og uorganiske forbindelser. - Kunne skille mellom hovedgrupper innen organisk kjemi. - Kunne identifisere og beskrive ulike karbontyper ved å definere modeller. - Kunne gi eksempler på hvordan stoffene framstilles. - Kunne si noe om bruksområdene for organiske forbindelser. - Kunne fortelle hvordan råolje og gass er blitt til ved bruk av tegning eller tolkning av tegninger/bilder, og hva vi bruker de ulike fraksjonene til.		

	• Kunne forklare ved bruk av internett, hvordan vi kan framstille ulike former for plast, og hva vi bruker dem til.
Vurderingskriterier. Middels grad av måloppnåelse	• Kunne forklare karbonatomets oppbygning, og at det er ryggraden i organiske forbindelser. • Kunne forklare forskjellen mellom noen organiske og uorganiske forbindelser. • Kunne fortelle om ulike hovedgrupper innen organisk kjemi. • Kunne identifisere ulike karbontyper ved definere modeller • Kunne gi eksempler på hvordan noen av stoffene framstilles. • Kunne si noen bruksområder for organiske forbindelser. • Kunne fortelle hvordan råolje og gass er blitt til ved bruk av tegning eller tolkning av tegninger/bilder, og hva vi bruker de ulike fraksjonene til. • Kunne forklare ved bruk av internett, hvordan vi kan framstille ulike former for plast, og hva vi bruker dem til.
Vurderingskriterier. Lav grad av måloppnåelse	• Kunne forklare hvorfor karbonatomet er ryggraden i organiske forbindelser. • Kunne forklare hva organiske og uorganiske forbindelser er. • Kunne noen hovedgrupper innen organisk kjemi. • Kunne identifisere og ulike karbontyper. • Kunne gi eksempler på hvilke stoffer som framstilles. • Kunne si litt om hva vi bruker organiske forbindelser til. • Kunne fortelle hvordan råolje og gass er blitt til. • Kunne forklare ved bruk av internett, hvordan vi framstiller plast, og hva det kan brukes til.
Fra bibliotekplan	
Fra IKT plan	

Antall uker	Tema: Elektrisitet og spenning i hverdagen	Læringsstrategi Tospalte Tankekart Tegning Alias	Lærebok. Annet lærestoff. NOVA 10 - kapittel 4
Kompetansemål (direkte fra læreplanen)	Bruke begrepene strøm, spenning, resistans, effekt, induksjon til å forklare resultater fra forsøk med strømkretser.		
Læringsmål	- Kunne bruke og forklare begrepene: strøm, spenning, resistans, effekt, induksjon til å forklare resultater fra forsøk med strømkretser. Kunne forklare med egne ord hva vi mener med begrepene. - Kunne forklare hvordan en generator virker. - Kunne forklare hvordan en turbin virker.		
Vurdering og egenvurdering: (VFL) - Muntlig framføring - Skriftlig prøve - Forsøk			
Vurderingskriterier. Høy grad av måloppnåelse	- Kan vise forståelse for begrepene strøm, spenning, resistans, effekt, induksjon. - Kunne koble en strømkrets og vise forståelse for begrepene underveis i arbeidet. - Kunne forklare hvordan en generator virker, og formidle hvorfor den er viktig i produksjon av energi. - Kunne forklare hvordan en turbin virker, og formidle hvorfor den er viktig i produksjon av energi.		
Vurderingskriterier. Middels grad av måloppnåelse	- Kan vise noe forståelse for begrepene strøm, spenning, resistans, effekt, induksjon. - Kunne koble en strømkrets og bruke de rette ordene underveis i arbeidet. - Kunne si hva en generator er, og forklare hvorfor den er viktig i produksjon av energi. - Kunne si hva en turbin er, og forklare hvorfor den er viktig i produksjon av energi.		
Vurderingskriterier. Lav grad av måloppnåelse	- Kan si enkelt hva strøm, spenning, resistans, effekt, induksjon er. - Kunne koble en strømkrets og få den til å virke, med egne ord til forklaring - Kunne si hva en generator er, og formidle at den er viktig i produksjon av energi. - Kunne si hva en turbin er, og formidle at den er viktig i produksjon av energi.		
Fra bibliotekplan			
Fra IKT plan			

Antall uker	Tema: Teknologi og design	Læringsstrategi Tospalte Tankekart Tegning Alias	Lærebok. Annet lærestoff. NOVA 10 – kapittel 5
Kompetansemål (direkte fra læreplanen)	• Utvikle produkter ut fra kravspesifikasjoner og vurdere produktenes funksjonalitet, brukervennlighet og livsløp i forhold til bærekraftig utvikling. (Teknologi og design) • Teste og beskrive egenskaper ved materialer som brukes i en produksjonsprosess, og vurdere materialbruken ut fra miljøhensyn. (Teknologi og design) • Beskrive et elektronisk kommunikasjonssystem, forklare hvordan informasjon overføres fra avsender til mottaker, og gjøre rede for positive og negative konsekvenser. (Teknologi og design)		
Læringsmål			
Vurdering og egenvurdering: (VFL) • Muntlig framføring • Skriftlig prøve • Forsøk			
Vurderingskriterier. Høy grad av måloppnåelse			
Vurderingskriterier. Middels grad av måloppnåelse			

Vurderingskriterier. Lav grad av måloppnåelse	
Fra bibliotekplan	
Fra IKT plan	

Antall uker 3 uker	Tema: Arv og miljø	Læringsstrategi Tospalte Tankekart Tegning Alias	Lærebok. Annet lærestoff. Nova 10 - Kapittel 6
Kompetansemål (direkte fra læreplanen)	- Gjøre rede for celledeling og genetisk variasjon og arv (Mangfold i naturen)		
Læringsmål	- Kunne forklare hvordan celledeling foregår. - Kunne forklare hva genetisk variasjon er.		
Vurdering og egenvurdering: (VFL) • Muntlig framføring • Skriftlig prøve • Forsøk			
Vurderingskriterier. Høy grad av måloppnåelse	Kunne forklare med egne ord hva reduksjons- og vekstdeling er. Kunne forklare dominante og vikende geners påvirkning på hverandre, hvilke resultater befruktning mellom disse, samt to dominante gener og to vikende gener gir. Kunne forklare hva DNA og kromosomer er. Kunne forklare inngående hvilke egenskaper og sykdommer en kan arve gjennom gener. Kunne forklare og komme med eksempler på hvilke egenskaper/sykdommer en arver gjennom genetikk, og skille dette fra egenskaper/sykdommer som kommer av miljøpåvirkning. Kunne forklare grundig hva genteknologi er og gi et bredt bilde av hvilke områder dette berører, og forklare hvilke positive og negative effekter dette har på verden rundt oss.		
Vurderingskriterier. Middels grad av	Kunne forklare litt om hva reduksjons- og vekstdeling er gjerne ved hjelp av visuelle hjelpemidler Kunne noe om dominante og vikende gener og hvilke utslag det gir.		

måloppnåelse	Kunne forklare enkelt hva DNA og kromosomer er. Kunne forklare enkelt hva gener er, og hvordan vi arver fra våre foreldre og tidligere generasjoner. Kunne forklare og komme med noen eksempler på hvilke typer egenskaper/sykdommer som er arvelige, og hvilke som er miljøpåvirket. Kunne forklare hva genteknologi er, og hvor og hvordan det brukes, og fortelle noe om positive og negative konsekvenser dette har i samfunnet.
Vurderingskriterier. Lav grad av måloppnåelse	Kunne litt om celledeling og enkelt forklare hvordan det foregår Kunne litt om hvilke arvelige egenskaper som er dominante, hvilke ting som er mest arvelig. Kunne litt om sykdommer/egenskaper vi arver gjennom gener, og hva vi blir påvirket av via miljøet. Kunne komme med eksempler på arvelige sykdommer. Kunne komme med eksempler på sykdommer som ikke er arvelige. Forklare enkelt hva genteknologi er. Gi eksempler på ting det kan påvirke i samfunnet.
Fra bibliotekplan	
Fra IKT plan	