

LK 2020 FAGPLAN**Naturfag****8. klasse 2023/2024**

Veke	Tema	Kompetansemål:	Fagstoff	Tverrfaglege emne og kjerneelement:	Vurdering
33-35	Naturfag – vitenskap i praksis	<p>Stilla spørsmål og laga hypotesar om naturfaglege fenomen, identifisera avhengige og uavhengige variablar og samle data for å finne svar</p> <p>Analysere og bruke innsamla data til å lage forklaringar, drøfta forklaringane i lys av relevant teori og vurdere kvaliteten på egne og andre sine utforskingar</p> <p>Bruke og lage modellar for å forutsei eller beskriva naturfaglege prosessar og system og gjera greie for modellane sine styrkar og avgrensingar</p> <p>Delta i risikovurdering knytta til forsøk og følge sikkerhetstiltaka.</p> <p>Gi døme på dagsaktuell forskning og drøfta korleis ny kunnskap vert generert gjennom samarbeid og kritisk tilnærming til eksisterende kunnskap</p>	Skolestudio Element + bok Kap 1. Naturfag – vitenskap i praksis	Demokrati og medborgarskap Folkehelse og livsmeistring Naturvitenskapleg praksis og tenkemåte	Naturfagrapport
Veke	Tema	Kompetansemål:	Fagstoff	Tverrfaglege emne og kjerneelement:	Vurdering
36-44	Stoff – alt som er rundt oss	<p>Bruke atommodellar og periodesystemet til å gjere greie for eigenskapane til grunnstoff og kjemiske sambindingar.</p> <p>Utforske kjemiske reaksjonar, forklare massebevaring og gjere greie for betydninga av nokre forbrenningsreaksjonar</p>	Skolestudio Element Kap 2. Stoff – alt som er rundt oss	Naturvitenskapleg praksis og tenkemåte Energi og materie	Skriftleg prøve Naturfagrapport

LK 2020 FAGPLAN

Naturfag

Veke	Tema	Kompetansemål:	Fagstoff	Tverrfaglege emne og kjerneelement:	Vurdering
45-50	Energi – det som får alt til å skje	Gjera greie for energibevaring og energikvalitet og utforske ulike måter å omdanne, transportere og lagre energi på Drøfte korleis energiproduksjon og energibruk kan påverke miljøet lokalt og globalt	Skolestudio Element Kap 3. Energi – det som får alt til å skje	Berekraftig utvikling Demokrati og medborgarskap Naturvitskapeleg praksis og tenkemåte Teknologi Energi og materie	
Veke	Tema	Kompetansemål	Fagstoff	Tverrfaglege emne og kjerneelement	Vurdering
1-9	Jorda – planeten vår	Bruke platetektonikkteorien til å forklare jordas utvikling over tid og gi døme på observasjonar som støtter teorien Beskrive drivhuseffekten og gjøre rede for faktorer som kan forårsake globale klimaendringer	Element Kap 4. Jorda – planeten vår	Berekraftig utvikling Demokrati og medborgarskap Jorda og livet på jorda Naturvitskapeleg praksis og tenkemåte Energi og materie	
Veke	Tema	Kompetansemål	Fagstoff	Tverrfaglege emne og kjerneelement	Vurdering
10-14	Evolusjon – livet utviklar seg	Beskrive hvordan forskere har kommet fram til evolusjonsteorien og bruke denne til å forklare utvikling av biologisk mangfold Bruke programmering til å utforske Naturfaglege fenomen	Element 8 Kap 5. Evolusjon – livet utviklar seg	Berekraftig utvikling Jorda og livet på jorda Naturvitskapelege praksis og tenkemåte	
Veke	Tema	Kompetansemål:	Fagstoff	Tverrfaglege emne og kjerneelement:	Vurdering
16-23	Økologi - samspelet i naturen	Sammenligne celler hos ulike organismer og beskrive sammenhenger mellom oppbygning og funksjon Utforske sammenhenger mellom abiotiske og biotiske faktorer i et økosystem og diskutere hvordan energi og materie omdannes i kretsløp	Element 8 Kap 6. Økologi - samspelet i naturen	Berekraftig utvikling Jorda og livet på jorda Naturvitskapelege praksis og tenkemåte Energi & materie, Teknologi	Munnleg prøve

LK 2020 FAGPLAN

Naturfag

		Gjera greie for hvordan fotosyntese og celleånding gir energi til alt levende gjennom karbonkretsløpet			
		Bruke programmering til å utforske naturfaglige fenomener			

9. klasse 2023/2024 FERDIG

Veke	Tema	Kompetansemål	Fagstoff	Forsøk/aktivitet	Tverrfaglege emne og kjerneelement	Vurdering
34 - 36	Naturvitenskap- å utforske verda	<p>stille spørsmål og lage hypoteser om naturfaglige fenomener, identifisere avhengige og uavhengige variabler og samle data for å finne svar</p> <p>analysere og bruke innsamlede data til å lage forklaringer, drøfte forklaringene i lys av relevant teori og vurdere kvaliteten på egne og andres utforskinger</p> <p>bruke og lage modeller for å forutsi eller beskrive naturfaglige prosesser og systemer og gjøre rede for modellenes styrker og begrensinger</p> <p>delta i risikovurderinger knyttet til forsøk og følge sikkerhetstiltakene</p>	<p>Skolestudio - Element 9 Kap.1</p> <p>Delemner: Fra vill idé til sikker viten</p> <p>Naturvitenskapelig arbeid og tenkemåte</p> <p>Å gjennomføre en undersøkelse</p> <p>Risikovurdering</p> <p>Magasinartikkel: Kappløpet om DNA-ets oppbygning</p>	<p>Teste sprett i ulike baller</p> <p>Hva skjer med matpapiret?</p> <p>Hva trenger karsefrø for å spire?</p> <p>Kun i Skolestudio:</p> <p>Fem hvite stoffer</p> <p>Programmeringsopp gave:</p> <p>Datalogging med micro:bit</p>	Naturvitenskapelig praksis og tenkemåte. Energi og materie er og tenkemåte	Rapport frå forsøk

LK 2020 FAGPLAN

Naturfag

		gi eksempler på dagsaktuell forskning og drøfte hvordan ny kunnskap genereres gjennom samarbeid og kritisk tilnærming til eksisterende kunnskap				
		bruke programmering til å utforske naturfaglige fenomener				
Veke	Tema	Kompetansemål	Fagstoff	Forsøk	Tverrfaglege emne og kjerneelement	Vurdering
36 - 44	Kjemiske modeller - å vise det usynlige	-utforske kjemiske reaksjoner, forklare massebevaring og gjøre rede for betydninger av noen forbrenningsreaksjoner -bruke atommodeller og periodesystemet til å gjøre rede for egenskaper til grunnstoffer og kjemiske forbindelser	Skolestudio – Element 9 Kap.2 Periodesystemet Stoffer Å lese og skrive kjemi Kjemiske reaksjoner Forbrenning Magasinartikkel: Kjemikerens vasketips	Varmeledningsevne Molekylbyggesett Oppvarming av hornsalt Hva er en flamme? Forbrenning av jern og alkohol -Vulkan -Elefanttannkrem Kun i Skolestudio: Utfelling i en dråpe	Naturvitenskapelig praksis og tenkemåtar, Energi og materie, folkehelse og livsmeistring	Rapport frå forsøk Prøve
Veke	Tema	Kompetansemål	Fagstoff	Forsøk	Tverrfagleg emne og kjerneelement	Vurdering
45 - 51	Folkehelse- og livsmeistring -Legemidler, doping og rus -Rus og rusmiddel -Nerver og hormon-kommunikasjon i kroppen	Sammenligne nervesystemet og hormonsystemet og beskrive hvordan rusmidler, legemidler, miljøgifter og doping påvirker signalsystemene Sammenligne celler hos ulike organismer og beskrive sammenhenger mellom oppbygning og funksjon	Delemner: Fysisk og psykisk helse Legemidler påvirker kroppen Ulike typer legemidler og doping	Beregne reaksjonstid Kan du lure nervesystemet? Kun i Skolestudio: Har vi reflekser i øyet? Disseksjon av reke Måle blodsukker		Vurdering Prosjektarbeid: folkehelse og livsmeistring

LK 2020 FAGPLAN

Naturfag

			<p>Miljøgifter kan skade helsen</p> <p>Magasinartikkel: Opioidepidemien i USA</p> <p>Forsøk: Lese pakningsvedlegg på legemidler</p> <p>Litteraturstudie av en miljøgift</p> <p>Caser til diskusjon</p> <p>Kap. 5 Nerver og hormoner — kommunikasjon i kroppen</p> <p>Delemner: Kroppen er bygd opp av milliarder av celler Nerveceller og nervesignaler Nervesystemet Hormonsystemet Sammenligning av nerve- og hormonsystemet Magasinartikkel: Fant stedsansen, vant nobelpris</p>			
--	--	--	---	--	--	--

LK 2020 FAGPLAN

Naturfag

Veke	Tema	Kompetansemål	Fagstoff	Forsøk	Tverrfagleg emne og kjerneelement	Vurdering
1-7	Seksualitet – identitet, kropp og følelser	Drøfte spørsmål knytt til seksuell og reproduktiv helse Sammenligne nervesystemet og hormonsystemet og beskrive hvordan rusmidler, legemidler, miljøgifter og doping påvirker signalsystemene	Skolestudio Element kap. 6 Delemner: Ungdomstid Identitet Din nye kropp Sex og sånn Grenser og grensesetting Trøbbel nedentil Prevensjon, graviditet og fødsel Magasinartikkel: Homofili i dyreriket	Caser til diskusjon Kun i Skolestudio: Lær riktig bruk av kondom	Kropp og helse, folkehelse og livsmeistring	Serie: Viktor (nrk)
Veke	Tema	Kompetansemål	Fagstoff	Forsøk/aktiviteter	Tverrfaglege emne og kjerneelement	Vurdering
9-16	Klima — en klode i endring	beskrive drivhuseffekten og gjøre rede for faktorer som kan forårsake globale klimaendringer gjøre rede for hvordan fotosyntese og celleånding gir energi til alt levende gjennom karbonkretsløpet bruke programmering til å utforske naturfaglige fenomener	Skolestudio Element 9 kap. 3 Delemner: Jordas energibalanse Karbonkretsløpet Årsaker til global oppvarming Klimaendringer Tidligere klimaendringer Magasinartikkel: Kan vi fjerne karbondioksid fra atmosfæren?	Absorpsjon av sollys Smelting av is på land og i vann Havstigning og temperaturendring Kun i Skolestudio: Temperatur og energibalanse Programmeringsoppgave: Måle temperatur med micro:bit	Naturvitenskapelig praksis og tenkemåte,	Skriftleg prøve Munnleg presentasjon
Veke	Tema	Kompetansemål	Fagstoff	Forsøk/aktiviteter	Tverrfaglege emne og kjerneelement	Vurdering
17-23	Energi eit umetteleg behov	Gjere greie for energibevaring og energikvalitet og utforske ulike måtar å omdanne, transportere og lagre energi på	Skolestudio Element 9 Delemner: Energi før og nå Energibevaring, energitap og energikvalitet	Lag en elektrisk motor Lag et batteri Kun i Skolestudio	Naturvitenskapelig praksis og tenkemåtar Bærekraft	Praktisk prøve Skriftlig prøve

LK 2020 FAGPLAN

Naturfag

			Bruk av kjemisk energi Bruk av elektrisk energi Energiproduksjon Lagring og transport av energi Magasinartikkel: Finnes evighetsmaskinen?			
--	--	--	---	--	--	--

10. klasse 2023/2024

Veke	Tema	Kompetansemål	Fagstoff	Tverrfaglege emne og kjerneelement	Vurdering
34-37	Informasjonssamfunnet – fakta, fiksjon og kritisk tenkning	<p>Stille spørsmål og lage hypoteser om naturfaglige fenomener, identifisere avhengige og uavhengige variabler og samle data for å finne svar</p> <p>Analysere og bruke innsamlede data til å lage forklaringer, drøfte forklaringene i lys av relevant teori og vurdere kvaliteten på egne og andres utforskinger</p> <p>Bruke og lage modeller for å forutsi eller beskrive naturfaglige prosesser og systemer og gjøre rede for modellenes styrker og begrensinger</p> <p>Gi eksempler på dagsaktuell forskning og drøfte hvordan ny kunnskap genereres gjennom</p>	<p>Kap 1 skolestudio/Element</p> <p>Delemner:</p> <p>-Informasjon – frå brev til sosiale medium</p> <p>Informasjonsteknologi</p> <p>-Kvifor kan vi stole på vitenskap?</p> <p>-Å vurdere informasjon</p> <p>-Magasinartikkel: Kvifor trur nokon at jorda er flat?</p> <p>Forsøk: Bruke Artsorakel til artsbestemmelse</p>	<p>Naturvitenskapleg praksis og tenkemåte</p> <p>Jorda og livet på jorda</p> <p>Energi & materie,</p> <p>Demokrati og medborgarskap</p> <p>Bærekraft</p>	Rapport artsorakelet

LK 2020 FAGPLAN

Naturfag

Veke	Tema	Kompetansemål	Fagstoff	Tverrfaglege emne og kjerneelement	Vurdering
38-44	Kommunikasjonsteknologi – kobler verden sammen	<p>samarbeid og kritisk tilnærming til eksisterende kunnskap</p> <p>Utforske, forstå og lage teknologiske systemer som består av en sender og en mottaker</p> <p>Bruke programmering til å utforske naturfaglige fenomener</p> <p>Stille spørsmål og lage hypoteser om naturfaglige fenomener, identifisere avhengige og uavhengige variabler og samle data for å finne svar</p> <p>Bruke og lage modeller for å forutsi eller beskrive naturfaglige prosesser og systemer og gjøre rede for modellenes styrker og begrensninger</p> <p>Gi eksempler på dagsaktuell forskning og drøfte hvordan ny kunnskap genereres gjennom Samarbeid og kritisk tilnærming til eksisterende kunnskap</p> <p>Bruke programmering til å utforske naturfaglige fenomener</p>	<p>Delemner: Elektrisitet og elektromagnetiske bølger</p> <p>Korleis mottek og sendes signaler?</p> <p>Datamaskiner</p> <p>Internett</p> <p>Magasinartikkel: Teknologi mot ensomhet</p> <p>Forsøk/Aktiviteter: Lag din eigen telegraf</p> <p>Programmeringsoppgave :Sende og motta eit svar med micro:bit</p> <p>Kun i Skolestudio: Lag ein elektrisk krets Lag ein lyssensor</p>	<p>Naturvitskapleg praksis og tenkemåte Jorda og livet på jorda Energi & materie</p> <p>Demokrati og medborgarskap Bærekraft</p>	<p>Dei ulike forsøka som me skal gjere. Skrive rapport.</p> <p>Skriftleg prøve kapittel 2</p>

LK 2020 FAGPLAN

Naturfag

Veke	Tema	Kompetansemål	Fagstoff	Tverrfaglege emne og kjerneelement	Vurdering
45-51	Immunforsvaret – kroppens forsvarssystem	<p>Sammenligne celler hos ulike organismer og beskrive sammenhenger mellom oppbygning og funksjon</p> <p>Beskrive kroppens immunforsvar og hvordan vaksiner virker, og gjøre rede for hva vaksiner betyr for folkehelsen</p>	<p>Deltemaer: Kven er inntrengarane?</p> <p>Kroppens forsvar frå ytst til innst</p> <p>Det medfødte og det tillærde immunforsvaret</p> <p>Korleis virkar vaksiner?</p> <p>Forsøk: Kan du sjå raude og kvite blodceller i mikroskop?</p> <p>Modellere effekten av det tillærte immunforsvaret</p> <p>Kvifor er nokon skeptiske til vaksiner?</p> <p>Når immunforsvaret tek feil</p> <p>Magasinartikkel: Er feber farleg?</p>	<p>Naturvitskapleg praksis og tenkemåte</p> <p>Jorda og livet på jorda</p> <p>Demokrati og medborgarskap</p> <p>Bærekraft</p> <p>Kropp og helse, folkehelse og livsmeistring</p>	<p>Skriftleg prøve</p> <p>Forsøk</p>
Veke	Tema	Kompetansemål	Fagstoff	Tverrfaglege emne og kjerneelement	Vurdering

LK 2020 FAGPLAN

Naturfag

1-7	Kropp og helse – legemidler, doping og rus	Sammenligne nervesystemet og hormonsystemet og beskrive hvordan rusmidler, legemidler, miljøgifter og doping påvirker signalsystemene Sammenligne celler hos ulike organismer og beskrive sammenhenger mellom oppbygning og funksjon	Delemner: Fysisk og psykisk helse Legemidler påvirker kroppen Ulike typer legemidler og doping Miljøgifter kan skade helsa Magasinartikkel: Opioidepidemien i USA Forsøk: Lese pakningsvedlegg på legemidler Litteraturstudie av en miljøgift Caser til diskusjon	Jorda og livet på jorda Demokrati og medborgarskap Kropp og helse, folkehelse og livsmeistring	Framføring Skriftleg prøve
Veke	Tema	Kompetansemål	Fagstoff	Tverrfaglege emne og kjerneelement	Vurdering
8-14	Naturressurser – å bruke naturen	Gi eksempler på og drøfte aktuelle dilemmaer knyttet til utnyttelse av naturressurser og tap av biologisk mangfold. Gi eksempler på samers tradisjonelle kunnskap om naturen og diskutere hvordan denne kunnskapen kan bidra til bærekraftig forvaltning av naturen.	Delemner: Korleis skal vi bruke området? Dilemma og val Negative konsekvensar ved bruk av naturressurser	Naturvitenskapleg praksis og tenkemåte Jorda og livet på jorda Demokrati og medborgarskap Energi og materie	Framføring

LK 2020 FAGPLAN

Naturfag

		Beskrive hvordan forskere har kommet fram til evolusjonsteorien og bruke denne til å forklare utvikling av biologisk mangfold	Bærekraftige løysningar Tradisjonell samisk kunnskap om naturen Magasinartikkel: Endringsblindhet		
Veke	Tema	Kompetansemål	Fagstoff	Tverrfaglege emne og kjerneelement	Vurdering
15-20	Bærekraft og miljø – produksjon, bruk og gjenbruk	Drøfte hvordan energiproduksjon og energibruk kan påvirke miljøet lokalt og globalt Utforske kjemiske reaksjoner, forklare massebevaring og gjøre rede for betydninger av noen forbrenningsreaksjoner Bruke atommodeller og periodesystemet til å gjøre rede for egenskaper til grunnstoffer og kjemiske forbindelser	Delemner: Naturressurser, produksjon og bruk Forurensning Forsuring Lokale effekter av energiproduksjon Bærekraftige produkter Magasinartikkel: Er trehus løsningen?	Naturvitskapleg praksis og tenkemåte Jorda og livet på jorda Demokrati og medborgarskap Energi og materie	
Veke	Tema	Kompetansemål	Fagstoff	Tverrfaglege emne og kjerneelement	Vurdering
21-25	Repetisjon Forberedning til munnleg eksamen				

Kompetansemål etter 10. trinn

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

- stille spørsmål og lage hypoteser om naturfaglige fenomener, identifisere avhengige og uavhengige variabler og samle data for å finne svar

LK 2020 FAGPLAN

Naturfag

- analysere og bruke innsamlede data til å lage forklaringer, drøfte forklaringene i lys av relevant teori og vurdere kvaliteten på egne og andres utforskinger
- bruke og lage modeller for å forutsi eller beskrive naturfaglige prosesser og systemer og gjøre rede for modellenes styrker og begrensinger
- delta i risikovurderinger knyttet til forsøk og følge sikkerhetstiltakene
- gi eksempler på dagsaktuell forskning og drøfte hvordan ny kunnskap genereres gjennom samarbeid og kritisk tilnærming til eksisterende kunnskap
- utforske, forstå og lage teknologiske systemer som består av en sender og en mottaker
- bruke programmering til å utforske naturfaglige fenomener
- utforske kjemiske reaksjoner, forklare massebevaring og gjøre rede for betydninger av noen forbrenningsreaksjoner
- bruke atommodeller og periodesystemet til å gjøre rede for egenskaper til grunnstoffer og kjemiske forbindelser
- beskrive drivhuseffekten og gjøre rede for faktorer som kan forårsake globale klimaendringer
- gjøre rede for energibevaring og energikvalitet og utforske ulike måter å omdanne, transportere og lagre energi på
- drøfte hvordan energiproduksjon og energibruk kan påvirke miljøet lokalt og globalt
- beskrive hvordan forskere har kommet fram til evolusjonsteorien og bruke denne til å forklare utvikling av biologisk mangfold
- sammenligne celler hos ulike organismer og beskrive sammenhenger mellom oppbygning og funksjon
- utforske sammenhenger mellom abiotiske og biotiske faktorer i et økosystem og diskutere hvordan energi og materie omdannes i kretsløp
- gi eksempler på og drøfte aktuelle dilemmaer knyttet til utnyttelse av naturressurser og tap av biologisk mangfold
- gi eksempler på samers tradisjonelle kunnskap om naturen og diskutere hvordan denne kunnskapen kan bidra til bærekraftig forvaltning av naturen
- gjøre rede for hvordan fotosyntese og celleånding gir energi til alt levende gjennom karbonkretsløpet
- bruke platetektonikkteorien til å forklare jordas utvikling over tid og gi eksempler på observasjoner som støtter teorien
- drøfte spørsmål knyttet til seksuell og reproduktiv helse
- sammenligne nervesystemet og hormonsystemet og beskrive hvordan rusmidler, legemidler, miljøgifter og doping påvirker signalsystemene
- beskrive kroppens immunforsvar og hvordan vaksiner virker, og gjøre rede for hva vaksiner betyr for folkehelsen

Undervegsvurdering

Undervegsvurderingen skal bidra til å fremme læring og til å utvikle kompetanse i faget. Elevene viser og utvikler kompetanse på 8., 9. og 10. trinn når de bruker fagspråk, teorier og modeller for å beskrive, forklare og drøfte naturfaglige fenomener. De viser og utvikler også kompetanse når de utforsker, argumenterer, analyserer og reflekterer over naturfaglige emner og sammenhenger mellom dem, og vurderer egne funn og resultater. Videre viser og utvikler de kompetanse når de anvender fagets praksiser, og når de reflekterer over hvordan naturvitenskapelig kunnskap utvikles. Elevene viser også kompetanse når de bruker programmering og utforsker teknologi.

Læreren skal legge til rette for elevmedvirkning og stimulere til lærelyst gjennom å legge til rette for varierte, praktiske og utforskende arbeidsmåter. Læreren og elevene skal være i dialog om elevenes utvikling i naturfag. Elevene skal få mulighet til å utforske og prøve seg fram. Med utgangspunkt i kompetansen elevene viser, skal de få mulighet til å sette ord på hva de opplever at de får til, og reflektere over egen faglig utvikling. Læreren skal gi veiledning om videre læring og tilpasse opplæringen slik at elevene kan bruke veiledningen for å utvikle kompetansen sin i naturfag.

LK 2020 FAGPLAN

Naturfag

Standpunktvurdering

Standpunktkarakteren skal være uttrykk for den samlede kompetansen eleven har i naturfag ved avslutningen av opplæringen etter 10. trinn. Læreren skal planlegge og legge til rette for at elevene får vist kompetansen sin på varierte måter som inkluderer forståelse, refleksjon og kritisk tenkning, i ulike sammenhenger. Læreren skal sette karakter i naturfag basert på kompetansen eleven har vist når eleven har kommunisert kunnskap om og forståelse av fagets innhold og sammenhenger. Karakteren skal også være basert på kompetansen eleven har vist når eleven har arbeidet praktisk og utforskende med faget.