

# Årsplan for naturfag 9. trinn Oddemarka skole 2023-2024

Faglærer: Ken  
Rosseid og Kristian  
Sigerstad

Læringsressurser: Element 9

## LK20 (naturfag etter 10.trinn):

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne

1. stille spørsmål og lage hypoteser om naturfaglige fenomener, identifisere avhengige og uavhengige variabler og samle data for å finne svar
2. analysere og bruke innsamlede data til å lage forklaringer, drøfte forklaringene i lys av relevant teori og vurdere kvaliteten på egne og andres utforskinger
3. bruke og lage modeller for å forutsi eller beskrive naturfaglige prosesser og systemer og gjøre rede for modellenes styrker og begrensninger
4. delta i risikovurderinger knyttet til forsøk og følge sikkerhetstiltakene
5. gi eksempler på dagsaktuell forskning og drøfte hvordan ny kunnskap genereres gjennom samarbeid og kritisk tilnærming til eksisterende kunnskap (10.trinn)
6. utforske, forstå og lage teknologiske systemer som består av en sender og en mottaker (9.trinn)
7. bruke programmering til å utforske naturfaglige fenomener
8. utforske kjemiske reaksjoner, forklare massebevaring og gjøre rede for betydninger av noen forbrenningsreaksjoner
9. bruke atommodeller og periodesystemet til å gjøre rede for egenskaper til grunnstoffer og kjemiske forbindelser (9.trinn)
10. beskrive drivhuseffekten og gjøre rede for faktorer som kan forårsake globale klimaendringer
11. gjøre rede for energibevaring og energikvalitet og utforske ulike måter å omdanne, transportere og lagre energi på (10.trinn)
12. drøfte hvordan energiproduksjon og energibruk kan påvirke miljøet lokalt og globalt
13. beskrive hvordan forskere har kommet fram til evolusjonsteorien og bruke denne til å forklare utvikling av biologisk mangfold (10.trinn)
14. sammenligne celler hos ulike organismer og beskrive sammenhenger mellom oppbygning og funksjon (10.trinn)
15. utforske sammenhenger mellom abiotiske og biotiske faktorer i et økosystem og diskutere hvordan energi og materie omdannes i kretsløp
16. gi eksempler på og drøfte aktuelle dilemmaer knyttet til utnyttelse av naturressurser og tap av biologisk mangfold
17. gi eksempler på samers tradisjonelle kunnskap om naturen og diskutere hvordan denne kunnskapen kan bidra til bærekraftig forvaltning av naturen (9.trinn)
18. gjøre rede for hvordan fotosyntese og celleånding gir energi til alt levende gjennom karbonkretsløpet (10.trinn)
19. bruke platetektonikkteorien til å forklare jordas utvikling over tid og gi eksempler på observasjoner som støtter teorien
20. drøfte spørsmål knyttet til seksuell og reproduktiv helse (9.trinn)
21. sammenlignenervesystemet og hormonsystemet og beskrive hvordan rusmidler, legemidler, miljøgifter og doping påvirker signalsystemene (9.trinn)
22. beskrive kroppens immunforsvar og hvordan vaksiner virker, og gjøre rede for hva vaksiner betyr for folkehelsen (10.trinn)

Uke:	Tema:	Innhold:	Vurdering:	LK 20
33-35	Naturvitenskap – å utforske verden (Kap 1)	Fra vill idé til sikker viten Naturvitenskapelig arbeid og tenkemåte Å gjennomføre en undersøkelse Risikovurdering Magasinartikkel: Kappløpet om DNA-ets oppbygning  Forsøk: Teste sprett i ulike baller Hva skjer med matpapiret? Hva trenger karsefrø for å spire? Fem hvite stoffer (Kun i Skolestudio) Programmeringsoppgave: Datalogging med micro:bit	Fagkunnskap i timer  Lab-timer, egne vurderingskriterier.	1, 2, 3, 4, 5, 7
36-44 Høst-ferie uke 40	Kjemiske modeller — å vise det usynlige (kap 2)	Periodesystemet Stoffer Å lese og skrive kjemi Kjemiske reaksjoner Forbrenning Magasinartikkel: Kjemikerens vasketips	Fagkunnskap i timer  Lab-timer, egne vurderingskriterier.  Prøve uke 44	8, 9

		<p>Forsøk: Varmeledningsevne</p> <p>Molekylbyggesett</p> <p>Oppvarming av hornsalt</p> <p>Hva er en flamme?</p> <p>Forbrenning av jern og alkohol</p> <p>Utfelling i en dråpe (Kun i Skolestudio)</p>		
45-3	Nerver og hormoner — kommunikasjon i kroppen (Kap 5)	<p>Kroppen er bygd opp av milliarder av celler</p> <p>Nerveceller og nervesignaler</p> <p>Nervesystemet</p> <p>Hormonsystemet</p> <p>Sammenligning av nerve- og hormonsystemet</p> <p>Magasinartikkel: Fant stedsansen, vant nobelpris</p> <p>Forsøk:</p> <p>Beregne reaksjonstid</p> <p>Kan du lure nervesystemet? (Kun i Skolestudio)</p> <p>Har vi reflekser i øyet?</p> <p>Disseksjon av reke</p> <p>Måle blodsukker</p>	<p>Fagkunnskap i timer</p> <p>Lab-timer, egne vurderingskriterier.</p>	21,14

4-12	Seksualitet – identitet, kropp og følelser (Kap 6)	<p>Ungdomstid</p> <p>Identitet</p> <p>Din nye kropp</p> <p>Sex og sånn</p> <p>Grenser og grensesetting</p> <p>Trøbbel nedentil</p> <p>Prevensjon, graviditet og fødsel</p> <p>Magasinartikkel: Homofili i dyreriket</p> <p>Aktivitet/forsøk: Caser til diskusjon (Kun i Skolestudio)</p> <p>Lær riktig bruk av kondom</p>	<p>Fagkunnskap i timer</p> <p>Lab-timer, egne vurderingskriterier.</p> <p>Prøve</p>	20, 21
14-19	Energi — et umettelig behov (Kap 3)	<p>Energi før og nå</p> <p>Energibevaring, energitap og energikvalitet</p> <p>Bruk av kjemisk energi</p> <p>Bruk av elektrisk energi</p> <p>Energiproduksjon</p> <p>Lagring og transport av energi</p> <p>Magasinartikkel: Finnes evighetsmaskinen?</p> <p>Forsøk: Lag en elektrisk motor</p> <p>Lag et batteri</p>	<p>Fagkunnskap i timer</p> <p>Lab-timer, egne vurderingskriterier.</p> <p>Presentasjon</p>	11

		Lag en elektromagnet (Kun i Skolestudio)		
20-24	Klima — en klode i endring (Kap 4)	<p>Jordas energibalanse</p> <p>Karbonkretsløpet</p> <p>Årsaker til global oppvarming</p> <p>Klimaendringer</p> <p>Tidligere klimaendringer</p> <p>Magasinartikkel: Kan vi fjerne karbondioksid fra atmosfæren?</p> <p>Forsøk:</p> <p>Absorpsjon av sollys</p> <p>Smelting av is på land og i vann</p> <p>Havstigning og temperaturendring</p> <p>Temperatur og energibalanse (Kun i Skolestudio)</p> <p>Måle temperatur med micro:bit (Programmering)</p>	<p>Fagkunnskap i timer</p> <p>Lab-timer, egne vurderingskriterier.</p>	7, 10, 18