

Årsplan biologi 9 klasse.

Emner som også kan trækkes til naturfagsprøven til sommer: "En rejse i rummet" (dec. 19) og "Jordskælvskatastrofen i Japan" (jan. – feb. 20) samt eventuelt "Bæredygtig udnyttelse af jordens resurser" (feb. – marts 20). Husk at årsplaner er vejledende!

Tid:	Emner:	Materialer/ læsestof og Faglige emner:	Mål: Eleven.....
Uge 33-40 16 lekt. (+8. klasse) (D)	Drikkevandsforsyning til fremtidige generationer. Herunder Regnskoven og ørken. Tur: kloark-lab 9.00- 11.30 d. 2. sept. Er booket DH	Tekster: https://portals.clio.me/dk/geografi/forloeb/show-unitplan/?unit_plan=50e388d7-a7f5-950a-8141-8d9d11f068b4 uge 33- 35 Bog: "Økosystemer, ind i Biologien" S. 9 – 49 Faglige emner: Vand i kroppen, parasitter ex. Guineaorm, Kolera og tyfus, diarré, vandprøver, rensningsanlæg. Sygdomme ifb. Drikkevand, osmose. Artsdiversitet, epifyt, fotosyntese, nedbryderfødekæder og hastighed, symbiose, økosystem, spalteåbninger, Forsøg: Lav økosystemer byg vandets kredsløb. Evt. osmose-forsøg Problemstillinger: DH	<ul style="list-style-type: none"> • kan målrettet læse og skrive tekster i naturfag • har viden om naturfaglige teksters formål og struktur og deres objektivitetskrav. • kan med modeller forklare stoffers kredsløb i økosystemer. • har viden om stoffer i biologiske kredsløb. • kan undersøge organismers livsbetingelser i forskellige biotoper, herunder med kontinuerlig digital dataopsamling • har viden om miljøfaktorer i forskellige biotoper. • kan undersøge og sammenligne græsnings- og nedbryderfødekæder i forskellige biotoper. • har viden om fødekæder, fødenet og opbygning og omsætning af organisk stof. • kan diskutere miljøpåvirkningers betydning for biodiversitet.

			<ul style="list-style-type: none"> • har viden om biologiske, geografiske og fysisk-kemiske forholds påvirkning af økosystemer. • kan forklare sammenhænge mellem sundhed, livsstil og levevilkår hos sig selv og mennesker i andre verdensdele. • har viden om biologiske baggrunde for sundhedsproblemstillinger • kan diskutere aktuelle løsnings- og handlingsforslag og relaterede interesse modsætninger i forhold til miljø- og sundhedsproblemstillinger.
41 - 42	Praktik og	efterårsferie	
Uge 43 – 50 14 lektioner (S)	<p>Strålingens indvirkning på levende organismers levevilkår.</p> <p>Herunder celler og mikrobiologi.</p> <p>Tur: Eline experimentarium /Barsebäck</p>	<p>Tekster: Sygdomsbehandling og designerbørn: (Etisk råd) http://ipaper.ipapercms.dk/dketik/DER/2017/sygdomsbehandling-og-designerboern-ved-hjaelp-af-genteknologi/?page=22</p> <p>Fællesfagligt forløb: https://portals.clio.me/dk/biologi/forloeb/show-unitplan/?unit_plan=430eb93c-7f47-892a-0aae-d033c6747c3b</p> <p>Faglige emner: celler og mikrobiologi sol, kræft, strålebehandling, mitose, Meiose, CRISPR, proteinsyntese, D-Vitamin, kræftens bekæmpelse. solråd, fotosyntese.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • kan undersøge celler og mikroorganismer ud fra biologisk materiale. • har viden om celler og mikroorganismers vækst og vækstbetingelser • har viden om mikroorganismers betydning i forhold til mennesker og økosystemer. • kan undersøge mikroorganismers funktion i forskellige miljøer. • har viden om

Forsøg: se på celler i mikroskop
UV-perler og solcreme.

Aflevering: skriftlig opgave om solens positive og negative indvirkning på mennesket. Med modeller og fagbegreber.

celledeling og
proteinsyntese.

- kan koble biologiske processer til anvendelser inden for bioteknologi.
- kan forklare mulige fordele og risici ved anvendelse af bioteknologi.
- har viden om biologiske processer knyttet til bioteknologi.
- kan mundtligt og skriftligt udtrykke sig præcist og nuanceret ved brug af fagord og begreber.
- har viden om ord og begreber i naturfag
- har viden om miljøpåvirkninger og genmanipulations mulige indflydelse på evolution.
- har viden om kildekritisk formidling af naturfaglige forhold.
- kan vurdere kvaliteten af egen og andres kommunikation om naturfaglige forhold.
- kan vurdere modeller anvendelighed og begrænsninger.
- har viden om vurderingskriterier for modeller i naturfag.
- kan med modeller forklare arvelighed.
- har viden om arvelighed og genetik

51-53	Projekt opgave	Og juleferie	
Uge 1 – 5 10 lekt. (U)	<p>Den enkelte og samfundets udledning af stoffer DANMARK</p> <p>Herunder: kost, indkøb og landbrug.</p> <p>Tur: EN prøver at finde genbrug/plast besøg</p>	<p>Tekster: https://portals.clio.me/dk/biologi/emner/naturgrundlag/landbrug/ ”Ind i biologien – krop og sundhed”</p> <p>Den enkeltes udledning: kost og indkøb og affald. (uge 1 og 2) Samfundets udledning i landbruget. (uge 3, 4, og 5)</p> <p>Faglige emner: landbrugets udledning/forurening, – C, P, N kredsløb, biogasanlæg, energiformer i kroppen, eget affald.</p> <p>Forsøg: Gødning i forskellige mængder. (evt. blodsukker eller motions- og kostundersøgelse)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • kan indsamle og vurdere data fra egne og andres undersøgelser i naturfag • har viden om energikrævende livsprocesser hos organismer i økosystemer. • har viden om modeller af stofkredsløb og energistrømme. • har viden om faktorer med betydning for kropsfunktioner, sundhed og kondition. • kan undersøge sundhedsmæssige sammenhænge mellem krop, kost og motion, herunder med digitale redskaber • kan undersøge bevægeapparat, organer og organsystemer ud fra biologisk materiale. • kan diskutere miljøpåvirkningers betydning for biodiversitet. • har viden om indsamling og validering af data. • har viden om biodiversitet.
uge 8	Bæredygtig	Tekster:	<ul style="list-style-type: none"> • har viden om

<p>– 11 8 lekt. (+8. kl) (B)</p>	<p>energiforsyning på globalt og lokalt plan.</p> <p>Herunder havets energi (alger, biogas) og økologisk bæredygtighed</p> <p>Tur: DH booker ”køer kakerlakker og kikærter”</p>	<p>Algecenter Danmark (s. 1- 10) http://www.algecenterdanmark.dk/media/3576/alger-til-biogas.pdf</p> <p>”Fra affald til resurse”: https://portals.clio.me/dk/geografi/forloeb/show-unitplan/?unit_plan=4d266dcf-42b5-42d0-bf8a-511ebf1aa7da&is_preview=1</p> <p>Verdensmål om havets resurse: https://www.verdensmaalene.dk/maal/14</p> <p>Bæredygtighed i havet: https://min-far-fisker-for-fremtiden.msc.org/?_ga=2.65293934.1122039117.1593764551-1913834496.1593764551</p> <p>Faglige emner: Genbrug, vugge til vugge og vugge til grav, biologiske alternativer i energiforsyningen. eutrofiering, vurdering af vandkvalitet.</p> <p>Problemstillinger: DH</p>	<p>interessemodsatninger knyttet til bæredygtig udvikling.</p> <ul style="list-style-type: none"> • kan forklare sammenhænge mellem naturfag og samfundsmæssige problemstillinger og udviklingsmuligheder. • kan diskutere løsnings- og handlingsmuligheder ved bæredygtig udnyttelse af naturgrundlaget lokalt og globalt. • har viden om naturforvaltning • kan diskutere interessemodsatninger forbundet med bæredygtig produktion. • har viden om principper for bæredygtig produktion. • kan med modeller forklare sammenhænge mellem energistrømme og stofkredsløb.
<p>13</p>	<p>påskeferie</p>		
<p>Uge 1 2+ 14– 16 8 lekt. (EV)</p>	<p>Evolution</p>	<p>Tekster/film: Ind i biologien 7 – kapitlet om evolution. https://www.slideshare.net/dkgdk/skabelse-og-evolution https://evolution.dk/</p>	<ul style="list-style-type: none"> • kan forklare organismers tilpasning som reaktion på miljøforandringer.

		<p>Faglige emner: tilpasning, mikro- og makroevolution, fødselsoverskud, Galapagos, fenotype og genotype. HIV og AIDS. Bakteriers livscyklus. Hvad er naturvidenskab? Teori – bevis. Elektronisk prøve.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • har viden om miljøforandrings påvirkning af organismers fænotyper og genotyper. • kan vurdere anvendelighed og begrænsninger ved modeller for arters udvikling. • har viden om vurderingskriterier for evolutionære modeller • har viden om faktorer med betydning for arters opståen og udvikling. • Har viden om organismers morfologiske, anatomiske og fysiologiske tilpasninger. • kan forklare, hvordan naturvidenskabelig viden diskuteres og udvikles. • har viden om processer i udvikling af naturvidenskabelig erkendelse.
<p>Uge 1 7 – 21 10 lekt (E)</p>	<p>Gruppe-dannelse og trække emne. Eksamensforberedelse og vejledning.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • kan konkludere og generalisere på baggrund af eget og andres praktiske og undersøgende arbejde. • har viden om undersøgelsesmetoders anvendelsesmuligheder og begrænsninger • kan formulere en påstand og argumentere for den på et naturfagligt

grundlag.

- har viden om påstand og begrundelser
- har viden om kvalitetskriterier for forskellige typer af argumenter i naturfaglig sammenhæng
- har viden om og kan vurdere modellers anvendelighed og begrænsninger.
- kan vurdere gyldigheden af egne og andres naturfag- lige argumentation

Uge 21		Læseferie	I alt: 66 biologilektioner.
-----------	--	-----------	--------------------------------

