

Årsplan biologi 9. klasse.

Materialer: Vi bruger primært Biologifaget.dk og biologividen.dk men også forskellige bøger, særligt: "Ind i biologien økosystemer, regnskoven og ørkenen" fra Alinea.

Lærer: Dorethe Høy, 2 timer om tirsdagen kl. 12.25 – 14.05.

Der er forbehold for ændringer.

Der er 3 fællesfaglige forløb (FF), med hver sin tur. De kører parallelt i Fysik/kemi og Geografi samt her her Biologi.

Periode:	Emne:	Materialer, fagord og forsøg:	Mål: Eleven.....
Uge 32-37 (12 lekt.) Tur: Risø?? EB	FF: Strålingsindvirkning på levende organismer. Hvilke typer stråling kan vi tale om? Sol og radioaktiv stråling.	Biologifaget: fællesfagligt forløb: stråling. (Alle teksterne fra biologifaget). "Fotosyntesen". "Atomkraft ja tak", Film 1 time Fagord: Energiforbrug. Sol-adfærd, solråd, UV-stråler, mutationer, kræft, fotosyntese og respiration, strålesyge. Kræft og behandling. Forsøg: uv-perler, solcreme, og lysets brydning. Vi laver problemstillinger og evt. prøveoplæg.	<ul style="list-style-type: none"> • Har viden om ord og begreber i naturfag. • Kan diskutere konsekvenser af miljøpåvirkninger og genmanipulation i forhold til evolutionær udvikling • har viden om miljøpåvirkninger og genmanipulations mulige indflydelse på evolution • kan forklare sammenhænge mellem sundhed, livsstil og levevilkår hos sig selv og mennesker i andre verdensdele • har viden om sammenhænge mellem sundhed, livsstil og levevilkår • har viden om den biologiske baggrund for forebyggelses- og helbredelsesmetoder • Har viden om metoder til at formidle naturfagligt indhold • Kan mundtligt og skriftligt udtrykke sig præcist og nuanceret ved brug af fagord og begreber.
Uge 38-40 (6 lekt.)	Økosystemer: Regnskov og ørken	Tekster om regnskov og ørken: https://portals.clio.me/dk/biologi/emner/oekosystemer/oerken/ https://portals.clio.me/dk/biologi/emner/oekosystemer/regnskov/ "Ind i biologien: økosystemer" s. 6-17 og s. 20 – 37.	<ul style="list-style-type: none"> • kan undersøge organismers livsbetingelser • har viden om organismers livsfunktioner • har viden om miljøfaktorer i forskellige biotoper • har viden om fødekæder, fødenet og opbygning og omsætning af organisk stof • kan undersøge og sammenligne græsnings- og nedbryderfødekæder i forskellige biotoper • kan med modeller forklare stoffers kredsløb i økosystemer

		<p>"Ind i biologien: økosystemer" s. 38 – 58.</p> <p>Fagord: Biodiversitet, fødekæde/ fødenet, økosystem Symbiose, begrænsende faktorer, niche, hydroterm-figurer, nedbrydnings-hastighed, muldlag, tilpasninger mm.CFC- certificering, frøspredning, sukkulenter, dvale.</p> <p>Forsøg: Byg Modeløkosystemer.</p> <p>Biologirapport om Model-økosystemer. Alle afleverer alene.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • har viden om biodiversitet • kan målrettet læse og skrive tekster i naturfag. • Har viden om naturfaglige teksters formal, struktur og objektivitet • kan sammenligne karakteristiske danske og udenlandske økosystemer • har viden om klimaets betydning for økosystemer • kan forklare årsager og virkninger af naturlige og menneskeskabte ændringer i økosystemer • kan diskutere miljøpåvirkningers betydning for biodiversitet Kan med modeller af økosystemer forklare energistrømme. • Har viden om energikrævende livsprocesser hos organismer i øko- systemer. • Har viden om modeller af stofkredsløb
Uge 41 – 42	Praktik	+ Efterårsferie	
Uge 43 – 44 (4 lekt.)	Fortsat...	Fortsat...	Fortsat.....
Uge 45- 48 (8 lekt.)	ENTEN Krop og sundhed ELLER Micro- biologi.		•
Uge 51 – 52	Projekt- opgave	+Juleferie	

<p>Uge 49 - 5 (12 lekt.) Tur: Landbrugsbesøg (JEM)</p>	<p>FF: Produktion med bæredygtig udnyttelse af naturgrundlaget Landbrug og bæredygtighed.</p>	<p>Tekster: fra Clío: https://portals.clio.me/dk/biologi/emner/naturgrundlag/landbrug/ Om bæredygtighed: https://portals.clio.me/dk/biologi/emner/naturgrundlag/baeredygtigt-forbrug/baeredygtighed/?keplang=1 https://videnskab.dk/naturvidenskab/hvilken-boef-belaster-klimaet-mindst-den-oekologiske-eller-konventionelle Landbrugets udledning/forurening, C, P, N kredsløb, biogasanlæg, energiformer i kroppen, eget affald, NPK-gødning. Fagord: Eutrofiering, gødning, udledning, økosystem, stofkredsløb, monokultur, artsdiversitet, sprøjtemidler, vandmiljøplaner, sædskifte, økologi, konventionelt landbrug, fordampning. Adfærd og tilpasning. Forsøg: Gødning i forskellige mængder. Evt. adfærd hos regnorme/ bænkebidere.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • kan diskutere miljøpåvirkningers betydning for biodiversitet. • har viden om indsamling og validering af data. • har viden om biodiversitet. • Eleven kan sammenligne konventionelle og økologiske produktionsformer. • Eleven har viden om dyrkningsformers afhængighed af og indflydelse på naturgrundlaget. • Eleven kan diskutere løsnings- og handlingsmuligheder ved bæredygtig udnyttelse af naturgrundlaget lokalt og globalt. • Eleven kan diskutere interesse modsætninger forbundet med bæredygtig produktion. • Eleven har viden om principper for bæredygtig produktion.
<p>Uge 6-7</p>		<p>Emneuge og vinterferie</p>	
<p>Uge 8-10 6 lekt.</p>	<p>Evolution Repetition af kendt stof.</p>	<p>Tekster: https://www.biologividen.dk/syn-paa-skabelse/ https://portals.clio.me/dk/biologi/emner/evolution/ Fagord: Kønnet formering, variation, meiose, mutation, selektionsfaktor, naturlig selektion, kunstig selektion, tilpasning, mikro- og makroevolution, fødselsoverskud, Galapagos, fenotype og</p>	<ul style="list-style-type: none"> • kan forklare organismers tilpasning som reaktion på miljøforandringer. • har viden om miljøforandringers 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.

		<p>genotype. HIV og AIDS. Bakteriers livscyklus. Hvad er naturvidenskab? Darwin.</p> <p>Forsøg: zoologisk have: Evolution og tilpasning. (forespørgsel sendt)</p> <p>Evaluering: Elektronisk prøve</p>	<ul style="list-style-type: none"> • kan forklare, hvordan naturvidenskabelig viden diskuteres og udvikles. • har viden om andre måder at anskue livets udvikling på, herunder intelligent design og forskellige skabelsessyn.
<p>Uge 11 – 16 (10 lekt.)</p> <p>Tur vestfor r-brandingen d. 30. marts. 8.45 – 13.45.</p>	<p>FF: Den enkelte og samfundets udledning af stoffer. DAN-MARK</p> <p>Fiskeri og alger.</p> <p>Mit aftryk mht. forurening.</p>	<p>Havet: https://portals.clio.me/dk/biologi/emner/oekosystemer/hav/ "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>Podcast: https://podtail.com/da/podcast/historier-om-verdensmaalene/verdensmaal-7-baeredygtig-energi/</p> <p>Film/ tekst: https://min-far-fisker-for-fremtiden.msc.org/?_ga=2.65293934.1122039117.1593764551-1913834496.1593764551</p> <p>algecenter Danmark: http://www.algecenterdanmark.dk/media/7248/rapport_alger_til_bioogas_i_region_midtjylland_2013.pdf</p> <p>Faglige emner: Genbrug, vugge til vugge og vugge til grav, alger og tang,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • har viden om dyrkningsformers afhængighed af og indflydelse på natur- grundlaget • kan diskutere interessemødsætninger forbundet med bæredygtig produktion • har viden om principper for bæredygtig produktion. • kan diskutere løsnings- og handlemuligheder ved bæredygtig udnyttelse af naturgrundlaget lokalt og globalt. • har viden om naturforvaltning
Uge 15	15	Påskeferie	
Uge 17–21 (10 lekt.)	Gruppe-dannelse og trække emne.	<p>Fremstilling af problemformuleringer og synopse. Vi studerer op på emnet og forbereder forsøg og fremlæggelse. Der er vejledning med både EB, DH og JEM undervejs.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • kan formulere og undersøge en afgrænset problemstilling med naturfagligt indhold • har viden om undersøgelsesmetoders anvendelsesmuligheder og begrænsninger • kan formulere en påstand og argumentere for den på et naturfagligt grundlag.

		Vi taler om prøveform, vurderingskriterier mm.	<ul style="list-style-type: none">• har viden om påstand og begrundelser• har viden om kvalitetskriterier for forskellige typer af argumenter i naturfaglig sammenhæng• kan vurdere gyldigheden af egne og andres naturfag- lige argumentation.
Uge 22 – 26		Læseferie/ prøver	