

Årsplan for Naturfag i overbygningen.

Overordnet.

Den fælles naturfagsprøve i 9. klasse er en realitet. Det betyder, at biologi, geografi og fysik-kemi har en fælles årsplan. Årsplanen indeholder 4 områder, som eleverne undervises i ud fra de tre naturfaglige vinkler. Eleverne skal jf. de nye forenkledede fællesmål i alle tre fag, kunne

- **undersøge:** *de skal kunne designe, gennemføre og evaluere undersøgelser i hvert af de tre fag*
- **modellere:** *de skal kunne anvende og vurdere modeller i hvert af de tre fag*
- **perspektivere:** *de skal kunne perspektivere til omverdenen og relaterer indholdet fra de tre fag til udvikling af naturvidenskabelig erkendelse.*
- **kommunikere:** *de skal kunne kommunikere om naturfaglige forhold i hvert af de tre fag.*

Faglærerne bygger undervisningen op om 4 fælles emner med hvert vores faglige perspektiv. Eleverne arbejder undrende, undersøgende og evaluerende i hvert fag og med de tilhørende færdigheds- og vidensmål.

Afsluttende går eleverne i 9. klasse op til en naturvidenskabelig prøve.

Undervisningen i naturfagene foregår både i 8. og 9. klasse, da biologi er sammenlæsning mellem de to klasser.

Metoder i undervisningen.

Hver faglærer anvender egne materialer i forhold til emnet. Vi er enige om, at vi har mulighed for i langt højere grad at relatere emnerne til virkeligheden og give eleverne en fornemmelse af vigtigheden af naturfag samt deres forankring i hverdagen og det globale samfund. Vi har en klar forventning til, at eleverne vil blive glade for dette tiltag. Eleverne er vant til at arbejde med innovativ undervisning og kender metoder og kompetencerne det kræver. Vi vil anvende disse i Naturfag i overbygningen.

Faglærerne er:

Biologi (Jannie), Geografi (Michael), Fysik-Kemi (Line)

Ret til ændringer forbeholdes!

| Uger | Emne | Biologi | Fysik/Kemi | Geografi |
|-------------------|---|--|--|--|
| 32-37 | Fremtidens Energiforsyning | | | |
| Mål | <p>Hvis alle 10 mia. mennesker skal have energi nok til transport, opvarmning og strøm i 2050, kræver det en bæredygtig energiforsyning.</p> <p>Fælles udflugt til Naturkraft, Ringkøbing 7.-8.-9. klasse: Kl. 8.30-15.10</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Energistrømme og kredsløb i økosystemer. - Energiforbrug og energikilder - Påvirkning af økosystemer med forskellige energiforsyninger. - Biodiversitet - Fotosyntese og respiration <p><i>Vi arbejder med energi fra mad, og går derefter over til energi til at leve i hverdagen. Herunder en dag om blåmuslingen.</i> <i>Vi kommer til at bruge de mange læserbreve, der kommer lokalt i forhold til opsætninger af vindmøller.</i> <i>Vi ser på opsætninger af havmøller, og deres påvirkning/manglende påvirkning af økosystemet.</i></p> <p><i>Netværk: Welcon, Brande Brint, Biogas Blåhøj, Hedeselskabet</i></p> <p><i>Verdensmål #7, #12, #13</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> - Afbrænding af fossile brændsel - Solceller - Forskellige energiformer (lys, varme, bevægelse, elektrisk, stråling) - Fission/fusion - Vedvarende energikilder <p>Vi skal kigge på traditionelle og nye energiformer- hvordan fremtidssikre vi energiforsyningen? , hvilke udfordringer er der? Vi skal forholde os til den bæredygtige energi, dens fremstilling og bortskaffelse af f.eks. batterier. Ligeledes skal vi se på hvordan vi lagre energi.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Dannelse af fossilt brændsel - Dannelse af vind - Kulstofkredsløb - Drivhuseffekt - Klimaforandringer - Interessekonflikter <p>Vi skal arbejde med de energikilder vi har til rådighed på jorden og hvordan vi kan udnytte dem. Vi skal kigge på hvor på jorden det er hensigtsmæssigt at anlægge forskellige typer af kraftværker og hvilke konsekvenser kraftværkernes tilstedeværelse kan have på naturen.</p> |
| Evaluering | | <i>Vi laver en læringsstreg på emnet.</i> | <i>Eleverne udarbejder fælles mindmap om emner " hvis jeg trækker"</i> | <i>Forløbet sættes i sammenhæng med de øvrige naturfag, og</i> |

| | | | | |
|-------------------|--|--|---|---|
| | | | | <i>danner grundlag for en mulig problemstilling til afgangsprøven.</i> |
| 38-50 | Alkohol | | | |
| Mål | Alkohol har været kendt i tusinder af år for dets berusende virkning, og det har været brugt i mange sammenhænge i forskellige kulturer. | <ul style="list-style-type: none"> - Alkohol og kulhydrater - Fordøjelsessystemet - Gæring - Fotosyntese (sukker) - Dyrkning, klima og plantebælter - Alkohol og unge - kampagner <p><i>Vi starter med at få en fællesviden om alkohol. Derefter arbejder grupperne med kampagner til unge i 7.-8.-9. klasse. De skal formidle om alkohol på en "biologi-cafe", hvor inviterede går omkring og lytter og samtaler om unge og alkohol.</i></p> <p><i>Netværk: Lars, Branderiet, forældre og andre interesserede til cafeen.</i></p> <p><i>Verdensmål: #3</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> - Fremstilling af Alkohol - Kemisk analyse <p>Vi skal se på fremstilling af alkohol- og med udgangspunkt i dette arbejde med kemisk analyse.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Produktionskæder - Naturen som grundlag for afgrøder - Naturudnyttelse - Klima og plantebælter - Import og eksport - Fairtrade - Demografi som faktor for forbrug og sundhed. <p>Vi skal undersøge hvilke faktorer der er afgørende plantevækst, hvordan planten forarbejdes til alkohol og alkoholens vej til butikshylderne. Dernæst skal vi se på alkoholindtag på globalt plan.</p> |
| Evaluering | | <i>Evaluering fra gæster på cafeen.</i> | <i>Eleverne udarbejder fælles mindmap om emner " hvis jeg trækker"</i> | <i>Forløbet sættes i sammenhæng med de øvrige naturfag, og danner grundlag for en mulig problemstilling til afgangsprøven.</i> |
| 1-6 | Rummet | | | |
| Mål | | <ul style="list-style-type: none"> - Livets opståen - Celler - Livet i rummet - Kroppen i rummet - Mad i rummet - Ilt og carbondioxid | <ul style="list-style-type: none"> - Rensning af vand - Livsnødvendige gasarter - Tyngdekraft/energi/ friktion - Stråling - Magnetisme | <ul style="list-style-type: none"> - Drivhuseffekt - Pladetektonik - Jordbundstyper - Effektiv energiproduktion - Jordens opbygning |

| | | | | |
|-------------------|----------------|---|---|--|
| | | <p>Vi begynder med fællesviden om tingenes tilstande på jorden. Livet der opstod og evolution. Menneskekroppens opbygning. Plantelære osv. Derefter gør vi os overvejelser omkring, hvordan vi kan blive i stand til at immigrerer til Mars. Eleverne designer biosfære til mad og bolig.</p> <p>Netværk: Fitness, Verdensmål: #2, #3, #6, #7, #12, #13</p> | <p>Vi vil tage udgangspunkt i de udfordringer man vil møde ved ophold i rummet. Og hvordan man kan vende udfordringer til fordele, og bruge det i overlevelsen på f.eks. Mars.</p> | <p>Vi skal kigge på nogle af de store forskelle på Jorden og Mars. Vi skal bl.a. kigge på planeternes opbygning og atmosfærer.</p> |
| Evaluering | | <p><i>Vi evaluerer med læringsstregen.</i></p> | <p><i>Eleverne udarbejder fælles mindmap om emner " hvis jeg trækker"</i></p> | <p><i>Forløbet sættes i sammenhæng med de øvrige naturfag, og danner grundlag for en mulig problemstilling til afgangsprøven.</i></p> |
| | | | | |
| 8-17 | Plastik | | | |
| Mål | | <ul style="list-style-type: none"> - Den menneskeskabte tidsalder - Plastik fantastisk – det nye vidunderprodukt - Mikroplast - Plast i havene - Bioakkumulation - Affald og genbrug <p>Vi arbejder stille og roligt omkring plastik i mange afskygninger og får en forståelse af produktet, inden vi ser på konsekvenserne af forurening med plastik og andet. Vi kigger på havet som økosystem.</p> <p>Netværk: OMHU, forældre, Matas, genbrugspladsen i Brande, Sara (producerer plejeprodukter)</p> <p><i>Verdensmål #12, #14</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> - Den kemiske opbygning af plast - Oliens vej til plast (og brændstoffer) - Bortskaffelse af plast (afbrænding og genbrug) - Identifikation af plast. - Microplast <p>Vi skal arbejde med oliens vej til plast- hvordan genkender man de forskellige plasttyper, hvad er deres forskellige egenskaber? Hvordan bortskaffer man plast? Og hvad er microplast??</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Produktionskæder - Forurening - Affald og genbrug - Mikroplast - Miljøpåvirkninger - Fremtiden <p>Vi arbejder med plastproduktion, forbrug og genbrug. Vi skal bl.a. se på hvilke konsekvenser brugen af plastik har på miljøet og hvordan vi kan overkomme denne udfordring.</p> |

| | | | | |
|-------------------|--|---|--|---|
| | | | | |
| Evaluering | | <p><i>En læringsstreg, samt en undervisningslørdag sammen med familien ved havet, hvor eleverne formidler om plastik, og vi laver en fælles indsamling.</i></p> | <p><i>Eleverne udarbejder fælles mindmap om emner " hvis jeg trækker"</i></p> <p><i>En udstilling om og med plast.</i></p> | <p><i>Forløbet sættes i sammenhæng med de øvrige naturfag, og danner grundlag for en mulig problemstilling til afgangsprøven.</i></p> |