

Dette er årsplanen for 8.-9. klasse.

I løbet af året bliver der lavet ekskursioner og afholdt temadage med fordybelse i ny viden og repetition af diverse emner, som leder op til afgangsprøven i slutningen af skoleåret.

Materiale fra Xplore - på tværs samt opgaver fra NyPrisma bliver benyttet som supplerende viden.

Måned	Forløb	Kompetencemål og færdigheds- og vidensområder	Læringsmål
August-oktober	Kemiske bindinger og kemisk energi	<b>Undersøgelse</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Stof og stofkredsløb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Jeg kan forklare, hvad en kovalent binding er, samt angive stoffer, der indeholder kovalente bindinger.</li> <li>● Jeg kan forklare, hvad en ion-binding er, samt angive stoffer, der indeholder ion-bindinger.</li> <li>● Jeg kan vurdere, om en kemisk reaktion er endoterm eller exoterm.</li> </ul>
	Bioteknologi og enzymer	<b>Undersøgelse</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Undersøgelser i naturfag</li> <li>● Produktion og teknologi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Jeg kan undersøge enzymeres indvirkning på en række kemiske reaktioner.</li> <li>● Jeg kan beskrive, hvorfor enzymer anvendes i industrien.</li> <li>● Jeg kan undersøge, ved hvilke betingelser enzymer fungerer optimalt.</li> </ul>
	Energiomdannelsen og energi-produktion	<b>Perspektivering</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Energiomsætning</li> </ul> <b>Modellering</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Energiomsætning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Jeg kan forklare, hvordan et elværk omdanner brændsel til elektrisk energi.</li> <li>● Jeg kan give eksempler på forskellige måder at lave elektricitet på, herunder deres fordele og ulemper.</li> <li>● Jeg kan forklare, hvorfor og hvordan strømmen fra elværket bliver transformeret til højspænding inden transport over lange afstande.</li> </ul>
	Fællesfagligt forløb – Stråling	<b>Undersøgelse</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Undersøgelser i naturfag</li> </ul> <b>Perspektivering</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Perspektivering i naturfag</li> </ul> <b>Modellering</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Modellering i naturfag</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Jeg kan undersøge og indsamle viden om strålings indvirkning på levende organismers levevilkår</li> <li>● Jeg kan diskutere og forklare, hvilke udfordringer der er relateret til strålings indvirkning på levende organismers levevilkår.</li> <li>● Jeg kan anvende modeller, der kan forklare fakta og problemstillinger om</li> </ul>

		<p><b>Kommunikation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Argumentation</li> </ul>	<p>strålings indvirkning på levende organismers levevilkår.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jeg kan fremlægge en faglig problemstilling med brug af argumentation og relevante fagbegreber.</li> </ul>
November - december	Atomfysik – kort fortalt	<p><b>Modellering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partikler, bølger og stråling</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jeg kan beskrive atomkernens opbygning.</li> <li>• Jeg kan forklare forskelle og ligheder mellem protoner og neutroner.</li> </ul>
	Radioaktivitet	<p><b>Undersøgelse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partikler, bølger og stråling</li> </ul> <p><b>Perspektivering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partikler, bølger og stråling</li> </ul> <p><b>Modellering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partikler, bølger og stråling</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jeg kan beskrive de tre forskellige typer stråling: alfa, beta og gamma.</li> <li>• Jeg kan beskrive begrebet halveringstid.</li> <li>• Jeg kan beskrive hensigtsmæssige anvendelsesområder for radioaktiv stråling.</li> <li>• Jeg kan forklare, hvordan fission kan anvendes som energikilde.</li> <li>• Jeg kan skrive isotoper med den kernefysiske skrivemåde og finde antal protoner og neutroner i en isotop ud fra den kernefysiske skrivemåde.</li> </ul>
Januar - marts	Fællesfagligt forløb – Hjælp landsbyen!	<p><b>Undersøgelse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Undersøgelser i naturfag</li> </ul> <p><b>Perspektivering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perspektivering i naturfag</li> </ul> <p><b>Modellering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellering i naturfag</li> </ul> <p><b>Kommunikation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordkendskab</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jeg kan undersøge og indsamle viden om, hvordan man kan hjælpe en landsby i et uland.</li> <li>• Jeg kan diskutere og forklare, hvordan teknologi kan hjælpe i forbindelse med udfordringer ved at leve i en landsby i et uland.</li> <li>• Jeg kan anvende modeller, der kan forklare fakta og problemstillinger om teknologiens betydning i en ulandslandsby.</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>● Jeg kan fremlægge en faglig problemstilling med brug af argumentation og relevante fagbegreber.</li> </ul>
Projekt opgaven			
Ud i universet	<p><b>Perspektivering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Jorden og Universet</li> </ul> <p><b>Modellering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Jorden og Universet</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Jeg kan give eksempler på forhold, der skal være til stede, for at liv kan opstå og udvikle sig.</li> <li>● Jeg kan forklare, hvordan grundstofferne er dannet.</li> <li>● Jeg kan undersøge forskellige afstande i Solsystemet og universet og beskrive afstandene i forhold til min hverdag.</li> </ul>
Fra afløb til vandløb	<p><b>Undersøgelse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Jorden og Universet</li> </ul> <p><b>Perspektivering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Stof og stofkredsløb</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Jeg kan undersøge, hvordan et renseanlæg renser vandet mekanisk, biologisk og kemisk.</li> <li>● Jeg kan forklare, hvorfor det er vigtigt at rense spildevand, før det ledes ud i naturen.</li> <li>● Jeg kan undersøge, hvordan næringsstoffer fra spildevand påvirker et vandløb.</li> </ul>
Fællesfagligt forløb – Atomkraft – ja tak?	<p><b>Undersøgelse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Undersøgelser i naturfag</li> </ul> <p><b>Perspektivering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Perspektivering i naturfag</li> </ul> <p><b>Modellering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Modellering i naturfag</li> </ul> <p><b>Kommunikation</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Jeg kan undersøge og indsamle viden om, hvordan vi bedst kan dække verdens energiforbrug i fremtiden.</li> <li>● Jeg kan diskutere fordele og ulemper ved at anvende atomkraft.</li> <li>● Jeg kan anvende modeller, der kan forklare fakta og problemstillinger om verdens energiforbrug.</li> <li>● Jeg kan anvende relevante fagbegreber til at fremlægge en faglig problemstilling.</li> </ul>

**Klasse / Hold**  
**Fysik/kemi 8. og 9. klasse**

**Skole**  
**Kassebølle Friskole**  
**2021-2022**

**Underviser**  
**Jakob Solkær Pedersen**

		•Ordkendskab	
April-juni	Frem mod naturfagsprøven		

Årsplanen ses som vejledende og er udarbejdet med udgangspunkt i Clios årsplansforslag, og vil blive ændret såfremt de forekommer.