

Fysik/kemi 9. klasse – årsplan 2019/2020

Måned	Uge nr.	Forløb	Antal lektioner	Kompetencemål og færdigheds- og vidensområder	Læringsmål	Opgavesæt
August	33	Kemiske bindinger og kemisk energi	9	Undersøgelse <ul style="list-style-type: none"> • Stof og stofkredsløb (fase 1) • Stof og stofkredsløb (fase 2) 	<ul style="list-style-type: none"> • Jeg kan forklare, hvad en kovalent binding er, samt angive stoffer, der indeholder kovalente bindinger. • Jeg kan forklare, hvad en ion-binding er, samt angive stoffer, der indeholder ion-bindinger. • Jeg kan vurdere, om en kemisk reaktion er endoterm eller exoterm. 	
	34					
	35					
September	36	Bioteknologi og enzymer	8, heraf 6 i fysik/kemi	Undersøgelse <ul style="list-style-type: none"> • Undersøgelser i naturfag (fase 3) • Produktion og teknologi (fase 2) 	<ul style="list-style-type: none"> • Jeg kan undersøge enzymeres indvirkning på en række kemiske reaktioner. • Jeg kan beskrive, hvorfor enzymer anvendes i industrien. • Jeg kan undersøge, ved hvilke betingelser enzymer fungerer optimalt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bioteknologi og enzymer
	37					
		38	Energi-omdannelse og energiproduktion	12	Perspektivering <ul style="list-style-type: none"> • Energiomsætning (fase 1) • Energiomsætning (fase 3) 	<ul style="list-style-type: none"> • Jeg kan forklare, hvordan et elværk omdanner brændsel til elektrisk energi. • Jeg kan give eksempler på forskellige måder at lave elektricitet på, herunder deres fordele og ulemper.
	39					
Oktober	40	Efterårsferie		Modellering <ul style="list-style-type: none"> • Energiomsætning (fase 3) 	<ul style="list-style-type: none"> • Jeg kan forklare, hvorfor og hvordan strømmen fra elværket bliver transformeret til højspænding inden transport over lange afstande. 	
	41					
	42					

Fysik/kemi 9. klasse – årsplan 2019/2020

	43	Fællesfagligt forløb – Stråling	15, heraf 9 i fysik/kemi	Undersøgelse <ul style="list-style-type: none"> • Undersøgelser i naturfag (fase 3) Perspektivering <ul style="list-style-type: none"> • Perspektivering i naturfag (fase 3) Modellering <ul style="list-style-type: none"> • Modellering i naturfag (fase 3) Kommunikation <ul style="list-style-type: none"> • Argumentation (fase 1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Jeg kan undersøge og indsamle viden om strålings indvirkning på levende organismers levevilkår • Jeg kan diskutere og forklare, hvilke udfordringer der er relateret til strålings indvirkning på levende organismers levevilkår. • Jeg kan anvende modeller, der kan forklare fakta og problemstillinger om strålings indvirkning på levende organismers levevilkår. • Jeg kan fremlægge en faglig problemstilling med brug af argumentation og relevante fagbegreber. 	
	44					
November	45					
	46	Atomfysik – kort fortalt	3	Modellering <ul style="list-style-type: none"> • Partikler, bølger og stråling (fase 1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Jeg kan beskrive atomkernens opbygning. • Jeg kan forklare forskelle og ligheder mellem protoner og neutroner. 	
	47	Radioaktivitet	12	Undersøgelse <ul style="list-style-type: none"> • Partikler, bølger og stråling (fase 2) • Partikler, bølger og stråling (fase 3) Perspektivering <ul style="list-style-type: none"> • Partikler, bølger og stråling (fase 2) • Partikler, bølger og stråling (fase 3) Modellering <ul style="list-style-type: none"> • Partikler, bølger og stråling (fase 2) 	<ul style="list-style-type: none"> • Jeg kan beskrive de tre forskellige typer stråling: alfa, beta og gamma. • Jeg kan beskrive begrebet halveringstid. • Jeg kan beskrive hensigtsmæssige anvendelsesområder for radioaktiv stråling. • Jeg kan forklare, hvordan fission kan anvendes som energikilde. • Jeg kan skrive isotoper med den kernefysiske skrivemåde og finde antal protoner og neutroner i en isotop ud fra den kernefysiske skrivemåde. 	
	48					
December	49					
	50					

Fysik/kemi 9. klasse – årsplan 2019/2020

	51					
	52	Juleferie				
Januar	1					
	2	Fællesfagligt forløb – Hjælp landsbyen!	15, heraf 9 i fysik/kemi	Undersøgelse <ul style="list-style-type: none"> • Undersøgelser i naturfag (fase 3) 	<ul style="list-style-type: none"> • Jeg kan undersøge og indsamle viden om, hvordan man kan hjælpe en landsby i et uland. • Jeg kan diskutere og forklare, hvordan teknologi kan hjælpe i forbindelse med udfordringer ved at leve i en landsby i et uland. • Jeg kan anvende modeller, der kan forklare fakta og problemstillinger om teknologiens betydning i en ulandslandsby. • Jeg kan fremlægge en faglig problemstilling med brug af argumentation og relevante fagbegreber. 	
	3			Perspektivering <ul style="list-style-type: none"> • Perspektivering i naturfag (fase 3) 		
	4			Modellering <ul style="list-style-type: none"> • Modellering i naturfag (fase 3) 		
	4			Kommunikation <ul style="list-style-type: none"> • Ordkendskab (fase 1) 		
5	Projekt opgaven					
Februar	6	Ud i universet	8	Perspektivering <ul style="list-style-type: none"> • Jorden og Universet (fase 1) • Jorden og Universet (fase 3) Modellering <ul style="list-style-type: none"> • Jorden og Universet (fase 1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Jeg kan give eksempler på forhold, der skal være til stede, for at liv kan opstå og udvikle sig. • Jeg kan forklare, hvordan grundstofferne er dannet. • Jeg kan undersøge forskellige afstande i Solsystemet og universet og beskrive afstandene i forhold til min hverdag. 	

Fysik/kemi 9. klasse – årsplan 2019/2020

	7	Vinterferie				
	8	Ud i universet (fortsat)				
	9					
Marts	10	Fra afløb til vandløb	6, heraf 4 i fysik/kemi	Undersøgelse <ul style="list-style-type: none"> Jorden og Universet (fase 3) Perspektivering <ul style="list-style-type: none"> Stof og stofkredsløb (fase 3) 	<ul style="list-style-type: none"> Jeg kan undersøge, hvordan et renseanlæg renser vandet mekanisk, biologisk og kemisk. Jeg kan forklare, hvorfor det er vigtigt at rense spildevand, før det ledes ud i naturen. Jeg kan undersøge, hvordan næringsstoffer fra spildevand påvirker et vandløb. 	
	11	Fællesfagligt forløb – Atomkraft – ja tak?	20, heraf 12 i fysik/kemi	Undersøgelse <ul style="list-style-type: none"> Undersøgelser i naturfag (fase 3) Perspektivering <ul style="list-style-type: none"> Perspektivering i naturfag (fase 3) Modellering <ul style="list-style-type: none"> Modellering i naturfag (fase 3) Kommunikation <ul style="list-style-type: none"> Ordkendskab (fase 1) 	<ul style="list-style-type: none"> Jeg kan undersøge og indsamle viden om, hvordan vi bedst kan dække verdens energiforbrug i fremtiden. Jeg kan diskutere fordele og ulemper ved at anvende atomkraft. Jeg kan anvende modeller, der kan forklare fakta og problemstillinger om verdens energiforbrug. Jeg kan anvende relevante fagbegreber til at fremlægge en faglig problemstilling. 	
	12					
	13					
April	14	Skolernes Innovationsdag (3. april)				
	15	Påskeferie				

Fysik/kemi 9. klasse – årsplan 2019/2020

	16	Frem mod naturfagsprøven
	17	
	18	
Maj	19	
	20	
	21	
	22	
Juni	23	
	24	
	25	
	26	