

Fysik/kemi 9. klasse – årsplan 2018/2019

Måned	Uge nr.	Forløb	Antal lektioner	Kompetencemål og færdigheds- og vidensområder	Læringsmål	Opgavesæt
August	32	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. 	
	33					
	34					
	35	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
September	36					

Fysik/kemi 9. klasse – årsplan 2018/2019

	37	Energiomdannelse og energiproduktion	12	Perspektivering <ul style="list-style-type: none"> • Energiomsætning (fase 1) • Energiomsætning (fase 3) Modellering <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Jeg kan forklare, hvorfor og hvordan strømmen fra elværket bliver transformeret til højspænding inden transport over lange afstande. 	
	38					
	39					
Oktober	40					
	41	Fællesfagligt forløb – Fjernvarme	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 fjernvarme og energiforsyning. • Jeg kan diskutere og forklare, hvilke udfordringer der er for fremtidens energiforsyning. • Jeg kan anvende modeller, der kan forklare fakta og problemstillinger om fjernvarme og energiforsyning. • Jeg kan anvende og forklare fagbegreber, der knytter sig til fjernvarme og energiforsyning. 	
	42	Efterårsferie				

Fysik/kemi 9. klasse – årsplan 2018/2019

	43	Fællesfagligt forløb – Fjernvarme (fortsat)				
	44					
November	45					
	46	Atomfysik – kort fortalt	3	Modellering • 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 • Partikler, bølger og stråling (fase 2) • Partikler, bølger og stråling (fase 3)	<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			Perspektivering • Partikler, bølger og stråling (fase 2) • Partikler, bølger og stråling (fase 3)		
	50					
	51					
	52	Juleferie				
Januar	1					

Fysik/kemi 9. klasse – årsplan 2018/2019

	2	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. 				
	3								
	4								
	5	Projektuge							
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. 				
	7	Vinterferie							
	8	Ud i universet (fortsat)							
9									

Fysik/kemi 9. klasse – årsplan 2018/2019

Marts	10	Fra afløb til vandløb (under udvikling)	6, heraf 4 i fysik/kemi		
	11	Hjælp landsbyen!	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"> • Ordkendskab (fase 1) 	<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.
	12				
	13				
April	14	Frem mod naturfagsprøven			
	15				
	16	Påskeferie			
	17	Frem mod naturfagsprøven (fortsat)			
Maj	18				
	19				
	20				
	21				

Fysik/kemi 9. klasse – årsplan 2018/2019

	22	Frem mod naturfagsprøven (<i>fortsat</i>)
Juni	23	
	24	
	25	
	26	