

Årsplan 2018/2019 for fysik/kemi i 9. klasserne på Iqra Privatskole

Fagformål for faget fysik/kemi

Eleverne skal i faget fysik/kemi udvikle naturfaglige kompetencer og dermed opnå indblik i, hvordan fysik og kemi – og forskning i fysik og kemi – i samspil med de øvrige naturfag bidrager til vores forståelse af verden. Eleverne skal i fysik/kemi tilegne sig færdigheder og viden om grundlæggende fysiske og kemiske forhold i natur og teknologi med vægt på forståelse af grundlæggende fysiske og kemiske begreber og sammenhænge samt vigtige anvendelser af fysik og kemi.

Stk. 2. Elevernes læring skal baseres på varierede arbejdsformer, som i vidt omfang bygger på deres egne iagttagelser og undersøgelser, blandt andet ved laboratorie- og feltarbejde. Elevernes interesse og nysgerrighed over for fysik, kemi, naturvidenskab og teknologi skal udvikles, så de får lyst til at lære mere.

Stk. 3. Eleverne skal opnå erkendelse af, at naturvidenskab og teknologi er en del af vores kultur og verdensbillede. Elevernes ansvarlighed over for naturen og brugen af naturressourcer og teknologi skal videreudvikles, så de får tillid til egne muligheder for stillingtagen og handlen i forhold til en bæredygtig udvikling og menneskets samspil med naturen – lokalt og globalt.

Kompetencemål for faget fysik/kemi

Kompetenceområde	Efter 9. klasses trin
Undersøgelse	Eleven kan designe, gennemføre og evaluere undersøgelser i fysik/kemi
Modellering	Eleven kan anvende og vurdere modeller i fysik/kemi
Perspektivering	Eleven kan perspektivere fysik/kemi til omverdenen og relatere indholdet i faget til udvikling af naturvidenskabelig erkendelse
Kommunikation	Eleven kan kommunikere om naturfaglige forhold med fysik/kemi

Skolen anvender systemet Clionline.dk og vil i 9. klasse arbejde med følgende områder:

9. klasse fysik - årsplan 2018/2019						
Måned	Uge nr	Forløb	Antal	Kompetencemål og færdigheds- og	Læringsmål	Opgavesæt

			lektioner	vidensområder		
August	32	Kemiske bindinger og kemisk energi	9	<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	-"_				
September	36	Fællesfagligt forløb – Landbrug	15, heraf 6 i fysik/kemi, 6 i biologi 3 i geografi	<p>Undersøgelse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Undersøgelser i naturfag (fase 2) <p>Perspektivering</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perspektivering i naturfag (fase 2) <p>Modellering</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modellering i naturfag (fase 2) 	<ul style="list-style-type: none"> • Jeg kan undersøge og indsamle viden om landbrugets miljømæssige bæredygtighed. • Jeg kan diskutere og forklare, hvilke udfordringer der er for at drive miljømæssigt bæredygtigt landbrug nu og i fremtiden. • Jeg kan anvende modeller, der kan 	

				Kommunikation <ul style="list-style-type: none"> • Argumentation (fase 1) 	forklare fakta og problemstillinger om landbrugets miljømæssige bæredygtighed. <ul style="list-style-type: none"> • Jeg kan fremlægge en faglig problemstilling med brug af argumentation og relevante fagbegreber. 	
	37	-"-				
	38	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. 	
	39	-"-				

Oktober	40	9. klasse studietur				
	41	Fællesfagligt forløb – Fjernvarme	20, heraf 12 i fysik/kemi, 5 i geografi og 3 i biologi	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				
	43	”-				
	44	”-				
November	45	Fællesfagligt forløb – Saltvandsforurening	18, heraf 6 i fysik/kemi	Undersøgelse <ul style="list-style-type: none"> • Undersøgelser i naturfag (fase 1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Jeg kan undersøge og indsamle viden om saltvandsforurening. • Jeg kan diskutere og forklare, hvilke 	

				<p>Perspektivering</p> <ul style="list-style-type: none"> Perspektivering i naturfag (fase 1) <p>Modellering</p> <ul style="list-style-type: none"> Modellering i naturfag (fase 1) <p>Kommunikation</p> <ul style="list-style-type: none"> Faglig læsning og skrivning (fase 1) 	<p>udfordringer der er i forbindelse med saltvandsforurening.</p> <ul style="list-style-type: none"> Jeg kan anvende modeller, der kan forklare fakta og problemstillinger om saltvand. Jeg kan fremlægge en faglig problemstilling med brug af argumentation og relevante fagbegreber. 	
	46	-"-				
	47	Atomfysik – kort fortalt	3	<p>Modellering</p> <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. 	
	48	Radioaktivitet	12	<p>Undersøgelse</p> <ul style="list-style-type: none"> Partikler, bølger og stråling (fase 2) Partikler, bølger og stråling (fase 3) <p>Perspektivering</p> <ul style="list-style-type: none"> Partikler, bølger og stråling 	<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 	

				<p>(fase 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Partikler, bølger og stråling (fase 3) <p>Modellering</p> <ul style="list-style-type: none"> • Partikler, bølger og stråling (fase 2) 	<p>for radioaktiv stråling.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	
December	49	-"-				
	50	-"-				
	51	Fællesfagligt forløb – Drikkevand	12, heraf 4 i fysik/kemi	<p>Undersøgelse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Undersøgelser i naturfag (fase 1) <p>Perspektivering</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perspektivering i naturfag (fase 1) <p>Modellering</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modellering i naturfag (fase 1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Jeg kan undersøge og indsamle viden om drikkevand. • Jeg kan diskutere og forklare, hvilke udfordringer der er for fremtidens drikkevand. • Jeg kan anvende modeller, der kan forklare fakta og problemstillinger om drikkevand. • Jeg kan fremlægge en faglig problemstilling med brug af 	

				Kommunikation <ul style="list-style-type: none"> • Ordkendskab (fase 1) 	argumentation og relevante fagbegreber.	
	52	Juleferie				
Januar	1	-"-				
	2	Ud i universet	8	Perspektivering <ul style="list-style-type: none"> • Jordan og Universet (fase 1) • Jordan og Universet (fase 3) Modellering <ul style="list-style-type: none"> • Jordan 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 	
	3	-"-				
	4	-"-				
	5	Programmering	6	Undersøgelse <ul style="list-style-type: none"> • Produktion og teknologi (fase 3) 	<ul style="list-style-type: none"> • Jeg kan løse et problem ved hjælp af en algoritme. • Jeg kan forklare begrebet løkker og deres brug i 	

					<p>programmering.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jeg kan forklare begrebet betingelser og deres brug i programmering. 	
Februar	6	-"-				
	7	Vinterferie				
	8	Programmering II	6	<p>Undersøgelse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produktion og teknologi (fase 3) <p>Modellering</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produktion og teknologi (fase 3) 	<ul style="list-style-type: none"> • Jeg kan styre et elektronisk kredsløb ved hjælp af simpel programmering. • Jeg kan sammensætte simple programmer. • Jeg kan designe enkle elektriske kredsløb, der løser en given udfordring. 	
	9	-"-				
Marts	10	Fællesfagligt forløb – Stråling	15, heraf 9 i fysik/kemi	<p>Undersøgelse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Undersøgelser i naturfag (fase 3) <p>Perspektivering</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perspektivering i naturfag (fase 3) <p>Modellering</p>	<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 	

				<ul style="list-style-type: none"> • Modellering i naturfag (fase 3) <p>Kommunikation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Argumentation (fase 1) 	<p>levevilkår.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	
	11	..-				
	12	..-				
	13	Frem mod naturfagsprøven				
April	14	..-				
	15	..-				
	16	Påskeferie				
	17	..-				
Maj	18	..-				
	19	..-				

	20	-"-				
	21	-"-				
	22	-"-				
Juni	23	-"-				
	24	-"-				
	25	-"-				
	26	-"-				