

Lektioner	Forløb	Kompetenceområder og mål	Aktiviteter	Faglige nøglebegreber	Tværfagligt samarbejde
10	Syrer og baser	Undersøgelse Stof og stofkredsløb - Fase 1, 2 og 3 Produktion og teknologi Fase 1 og 2 Modellering Stof og stofkredsløb - Fase 1, 2 og 3 Partikler, bølger og stråling – Fase 1 og 2 Produktion og teknologi – Fase 2 Perspektivering Stof og stofkredsløb – Fase 1 Produktion og teknologi – Fase 1 og 2	SYRER OG BASER Stærke og svage syrer Påvisning af syre-ionen, H^+ Indikatorer Sure og basiske stoffer i hjemmet Dannebrog Hvilken farve har en rose? Trylleblæk En tryllekunst Kan et fast stof være en base? SYRER, pH OG NEUTRALISATION Knaldgasprøve Hverdagsstoffers pH Fortynding af en syre Omslagspunkter for en indikator Neutralisation af en syre I hvilken frugt er der mest syre? KATALYSATORER OG ENZYMER Fremstilling af ammoniak og ammoniakvand	Uorganiske syrer Svage og stærke syrer Baser Indikatorer pH Neutralisation Katalysatorer Enzymer Farepiktogrammer H- og P-sætninger	Biologi Enzymer pH Syrer Baser Geografi Syrer Kalksten

Lektioner	Forløb	Kompetenceområder og mål	Aktiviteter	Faglige nøglebegreber	Tværfagligt samarbejde
			Kobber som katalysator Hydrogenperoxid er et lægemiddel FARLIGE STOFFER Farlige stoffer i hjemmet Sikkerhed i laboratoriet <i>Projekt: Fremstilling af indikatorer og indikatorpapir</i>		
12	Stoffer i hverdagen	Undersøgelse Stof og stofkredsløb – Fase 1 Perspektivering Stof og stofkredsløb – Fase 1	VAND ER FORUDSÆTNINGEN FOR LIV Opløseligt eller uopløseligt? Densitetsbestemmelse af cola Vi laver te OPLØSELIGHED Opløselighed i vand Hvor meget køkkensalt kan der opløses i vand? Indvinding af salt fra havvand – så salt som Det Døde Hav Opløselighed i varmt vand	Opløsninger (let, tung og uopløslig) Mættet/umættet opløsning Densitet Sødemiddel Opløselighedskurve Krystaller Sedimentering Dekantering Centrifugering Filtrering linddampning	Biologi Sukkerindhold i cola og andre læskedrikke Biologi og geografi Vandets kredsløb Geografi Salt og saltindvinding

ÅRSPLAN FOR FYSIK/KEMI – i SIGMA

SKOLEÅR: 2025/2026

Lektioner	Forløb	Kompetenceområder og mål	Aktiviteter	Faglige nøglebegreber	Tværfagligt samarbejde
			Opløsning af sukker i vand KRYSTALLER Krystalskrift – hvidt på sort Hvide og røde krystaller Krystaller dannes lynhurtigt i en overmættet opløsning ADSKILLELSE AF STOFFER Vi skiller stoffer fra hinanden Filtrering og inddampning <i>Projekt:</i> Sukkerindhold i cola og andre læskedrikke		

Lektioner	Forløb	Kompetenceområder og mål	Aktiviteter	Faglige nøglebegreber	Tværfagligt samarbejde
-----------	--------	--------------------------	-------------	-----------------------	------------------------

9	Kemiske metoder (- Kemi og elektricitet)	Undersøgelse Stof og stofkredsløb – Fase 1, 2 og 3 Partikler, bølger og stråling – Fase 3 Produktion og teknologi – Fase 1 og 2 Modellering Stof og stofkredsløb – Fase 1, 2 og 3 Partikler, bølger og stråling – Fase 1 Produktion og teknologi – Fase 1, 2 og 3 Perspektivering Stof og stofkredsløb – Fase 1 og 3 Produktion og teknologi – Fase 1 og 2	NATURVIDENSKABELIG METODE Afprøvning af en hypotese Køl det ned Opgave med krystalformer Opgave med variable i en naturvidenskabelig undersøgelse SALTE Navngivning af ioner og salte Vi fremstiller smagsstof til slik ved neutralisation Kemisk krystaltræ Kølepose til sportsskader ANALYSE OG RENSNING Påvisning af saltet ammoniumchlorid i bolsjer Identifikation af stoffer – mikroskalakemi Kemisk analyse Destillation af saltvand <i>Projekt: Vikingsmykker</i>	Hypotese Afhængige og uafhængige variable longitter Salte Positive og negative ioner Flammefarve Analyse Rensning Sedimentering Destillation Kolera	Biologi og geografi Naturvidenskabelig metode, Biologi: Kolera Historie Niels Steensen Vikingsmykker
10	Elektricitet	Undersøgelse Energiomsætning – Fase 1 og 2 Modellering Energiomsætning – Fase 1 og 2 Perspektivering Energiomsætning – Fase 1	ELEKTRISK LADNING Elektriske kræfter Elektricitet samler små kugler op ELEKTRISK STRØM OG BATTERIER Citronelementet	Elementarladning Strømstyrke Ledere Serie- og parallelforbindelse	Geografi Elektricitet Energi

Lektioner	Forløb	Kompetenceområder og mål	Aktiviteter	Faglige nøglebegreber	Tværfagligt samarbejde
			Et simpelt elektrisk kredsløb Amperemeter Multimeter Strømstyrker og spændingsforskelle SPÆNDING OG RESISTANS Et batteris spænding Voltasøjlen Batterier i serie Ledningsevne Resistans Ohms lov Elektriske diagrammer ELEKTRISKE KREDSLØB Serieforbindelser Sikringer Elektrisk effekt og pris <i>Projekt: Lysdæmperen</i>		
8	Energi	Undersøgelse Energiomsætning – Fase 1 og 2 Modellering Energiomsætning – Fase 1, 2 og 3 Produktion og teknologi – Fase 1 og 2 Perspektivering Energiomsætning – Fase 1 og 2 Produktion og teknologi – Fase 1	ENERGIENS MANGE FORMER Galileis snor Tyngdekraften får genstande til at falde hurtigere og hurtigere Rullende kugle ENERGIBEVARELSE OG VARME	Kraft Arbejde Bevægelsesenergi Beliggenhedsenergi Joule Potentiel energi Kinetisk energi Strålingsenergi Varmeenergi Effekt	Geografi og biologi Energi Miljø Geografi og samfundsfag Danmarks energikilder Biologi Krop og energi

Lektioner	Forløb	Kompetenceområder og mål	Aktiviteter	Faglige nøglebegreber	Tværfagligt samarbejde
			Varmt, koldt og lunkent vand Solcellen som energikilde Afkøling af sodavand Afkøling af vand Hvor hurtigt afkøles vand? ENERGI I SAMFUNDET Effekt og fart Virkningsgrad ENERGIFORBRUG Vindenergi Energiforbrug i hjemmet <i>Projekt: Danmarks energikilder</i>	kWh Brændværdi Fossile brændsler Biobrændsel Kernekraft Vindkraft Fusion Spaltning	Geografi Vindenergi Energiforbrug Solceller
12	Energi på vej	Undersøgelse Energiomsætning – Fase 1, 2 og 3 Jorden og Universet – Fase 1 og 3 Modellering Energiomsætning – Fase 1, 2 og 3	INDUKTION Induktionsspændingen Byg en simpel generator Byg en generator Transformerens spænding	Induktion Generator Transformator Højspænding Trefasespænding	Geografi og biologi Danmarks energiforsyning

Lektioner	Forløb	Kompetenceområder og mål	Aktiviteter	Faglige nøglebegreber	Tværfagligt samarbejde
-----------	--------	--------------------------	-------------	-----------------------	------------------------

		Jorden og Universet – Fase 2 Perspektivering Energiomsætning – Fase 1, 2 og 3 Produktion og teknologi – Fase 1, 2 og 3	Lav en høj spændingsforskel ENERGIFORSYNING Byg en elektromotor Effektiv- og maksimalværdi af vekselspænding Hvor meget af energien bliver til lys? Et genopladeligt batteri Byg en tændstikæskemotor BRINTSAMFUNDET Fremstilling af hydrogen ANVENDELSER AF INDUKTION Lav en hvirvelstrøm Cykelgeneratoren Projekt: Undersøgelse af en skruemaskine	Vekselspænding Virkningsgrad Geotermisk energi Effektive værdi Brintsamfund Brændselsceller Energilagring Solceller,	Samfunds-fag og geografi Brintsamfundet Geografi Geotermisk energi Brændselsceller Solceller Energilagring
6	Fællesfagligt forløb Bæredygtig produktion	Undersøgelse Stof og stofkredsløb – Fase 1 og 3 Energiomsætning – Fase 3 Jorden og Universet – Fase 3 Produktion og teknologi – Fase 1 Modellering Stof og stofkredsløb – Fase 3 Energiomsætning – Fase 1 Produktion og teknologi – Fase 3 Perspektivering Stof og stofkredsløb – Fase 3 Energiomsætning – Fase 3	Byg produktionskæde De syv globale kriser Etisk handel Find miljømærkede varer Fra vugge til vugge Hvor kommer metallerne fra? Hvor kommer tingene fra? Undersøg en butik Viden og holdninger til kemien	Globalisering Råstoffer Mærkningsordning Arbejds miljø Vedvarende energi Fossil energi Klimaaftryk Mikroplast Produktionskæde	Geografi Infrastruktur Bæredygtighed Verdenshandel Vedvarende energi Råstoffer Klimaaftryk Værdikæde Biologi Bæredygtig produktion Klimaaftryk

ÅRSPLAN FOR FYSIK/KEMI – i SIGMA

SKOLEÅR: 2025/2026

Lektioner	Forløb	Kompetenceområder og mål	Aktiviteter	Faglige nøglebegreber	Tværfagligt samarbejde
-----------	--------	-----------------------------	-------------	--------------------------	------------------------

		Produktion og teknologi – Fase 1, 2 og 3			Mærkning af varer Udledning af drivhusgasser
--	--	---	--	--	--