

Årsplan

Skoleåret 2014/2015

Fysik/Kemi

Nedenfor følger i rækkefølge undervisningsplaner for skoleåret 14/15. Skolens del og slutmål følger folkeskolens "fællesmål" slut 2009.

Årsplan

FAG: Fysik/kemi

KLASSE:

8

ÅR: 14/15

Lærer: UP

HOVEDEMNE & PERIODE	AKTIV./ORGAN	UNDERVISNINGSMÅL
Sol, måne og stjerner Uge 34-37	Eleverne arbejder med side 6-27 i Kosmos B. Emnet er universet. Vi arbejder med stjerner, planetbaner, vores solsystem og hvordan sol og måne har indflydelse på vores liv på Jorden.	<ul style="list-style-type: none">• kende jordens og månens bevægelser og nogle af de virkninger, der kan iagttages på jorden, herunder årstider, tidevand og sol- og måneformørkelser• kende nutidens forestilling om solsystemets opbygning• kende nogle af fortidens forestillinger om universets opbygning• kende eksempler på, at teknologiudvikling er tæt forbundet med fysisk og kemisk viden, herunder kommunikationsteknologi og enzymteknologi.

HOVEDEMNE & PERIODE	AKTIV./ORGAN	UNDERVISNINGSMÅL
Magnetisme Uge 38-44	Eleverne arbejder med side 28-49 i Kosmos B. Emnet er magnetisme, vi arbejder med hvordan en magnet ser ud og hvordan man udnytter det til at lave elektromagnetisme. Derudover ser vi på hvordan vi bruger magnetisme i det moderne samfund.	<ul style="list-style-type: none">• beskrive og forklare energioverførsel, herunder elektrisk energioverførsel• anvende enkle fysiske eller kemiske begreber til at beskrive hverdagens fænomener, herunder magnetisme, korrosion og tyngdekraft• beskrive og forklare udvalgte eksempler på energioverførsel i hverdagen og teknikken

HOVEDEMNE & PERIODE	AKTIV./ORGAN	UNDERVISNINGSMÅL
Energi Uge 45-50	Eleverne arbejder med side 50-67 i Kosmos B. Emnet er energi. Vi arbejder med hvilke former energi kan have og hvilke konsekvenser samfundets energiforbrug har for miljøet og det enkelte menneske.	<ul style="list-style-type: none"> • beskrive, hvorledes anvendelse af råstoffer eller materialer kan påvirke ressourceforbrug, miljø og affaldsmængde, herunder kul, plast og træ • kende fordele og ulemper ved udnyttelsen af forskellige energikilder • give eksempler på, at der ved energiforsyning ofte produceres stoffer og varme, der påvirker miljøet • beskrive udvalgte produkters og materialers fremstilling, anvendelse, genanvendelse eller deponi. • beskrive og forklare udvalgte eksempler på energioverførsel i hverdagen og teknikken

HOVEDEMNE & PERIODE	AKTIV./ORGAN	UNDERVISNINGSMÅL
Lyd og lys Uge 1-5	Eleverne arbejder med side 68-89 i Kosmos B. Emnet er lyd og lys. Vi arbejder med lydbølger og hvordan man opfatter lyde. Vi arbejder også med lys og lysbølger og hvordan det kan forstyrre vores syn.	<ul style="list-style-type: none"> • planlægge, gennemføre og evaluere praktiske og teoretiske undersøgelser • benytte udstyr, redskaber og hjælpemidler, der passer til opgaven

Luft Uge 9-13	Eleverne arbejder med side 90-109 i Kosmos B. Emnet er luft. Vi arbejder med luftens sammensætning, tryk og hvad det betyder for livet på Jorden. Vi kigger på drivhuseffekt og ædelgasser.	<ul style="list-style-type: none"> • anvende enkle fysiske begreber og sammenhænge i beskrivelsen af fænomener, der knytter sig til vejr og klima, herunder vands tilstandsformer, temperatur, tryk, luftfugtighed, gnidningselektricitet og vindhastighed
------------------	---	---

		<p><i>(fælles med geografi)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • gøre rede for hovedtræk ved fotosyntese og respiration, herunder disse processers grundlæggende betydning i økosystemer <p><i>(fælles med biologi)</i></p> <p>kende eksempler på produktionsprocesser og deres delprocesser, herunder gæring.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> •

HOVEDEMNE & PERIODE	AKTIV./ORGAN	UNDERVISNINGSMÅL
<p>Metaller og ioner</p> <p>Uge 15-18</p>	<p>Eleverne arbejder med side 110-131 i Kosmos B. Emnet er metaller og ioner. Vi arbejder med metallers egenskaber og hvordan man forarbejder dem i industrien. Vi arbejder med ioner og kemiske reaktioner</p>	<ul style="list-style-type: none"> • læse og forstå informationer i faglige tekster • anvende it-teknologi til informationssøgning, dataopsamling, kommunikation og formidling <i>(fælles med biologi og geografi)</i>. • kende udviklingen i nogle forestillinger om stofopbygning og grundstoffernes periodesystem • beskrive enkle principper i grundstoffernes periodesystem • kende enkle modeller, herunder forestillingen om, at stof er opbygget af partikler • kende generelle egenskaber ved hverdagens stoffer og materialer, herunder tilstandsformer, surhedsgrad, varmeudvidelse, elektrisk- og termisk ledningsevne

HOVEDEMNE & PERIODE	AKTIV./ORGAN	UNDERVISNINGSMÅL
Syrer og baser Uge 19-22	Eleverne arbejder med side 132-151 i Kosmos B. Emnet er syrer og baser. Vi arbejder med hvilken egenskaber syrer og baser har. Vi kigger på den kemiske opbygning, og hvorfor der er forskel på stofferne.	<ul style="list-style-type: none"> • beskrive nogle grundstoffer og kemiske forbindelser, der har betydning for liv eller hverdag • formulere spørgsmål og indsamle relevante data • kende udviklingen i nogle forestillinger om stofopbygning og grundstoffernes periodesystem • beskrive enkle principper i grundstoffernes periodesystem

HOVEDEMNE & PERIODE	AKTIV./ORGAN	UNDERVISNINGSMÅL
Global miljøkemi Uge 23-26	Det er ikke sikkert vi når dette emne. Eleverne arbejder med side 152-173 i Kosmos B. Emnet er global miljøkemi. Vi arbejder i hovedtræk med global opvarmning, og hvilke konsekvenser det kan have for livet på Jorden.	<ul style="list-style-type: none"> • beskrive, hvorledes anvendelse af råstoffer eller materialer kan påvirke ressourceforbrug, miljø og affaldsmængde, herunder kul, plast og træ • give eksempler på, at der ved energiforsyning ofte produceres stoffer og varme, der påvirker miljøet • kende fordele og ulemper ved udnyttelsen af forskellige energikilder

Undervisningsplan fysik – kemi 7.klasse 2014 – 15

Vi læser efter Kosmos A fra forlaget Gyldendal

Hovedemne	Delemne	Organisering	Mål
Start på fysik Uge 34 – 37	Tid Længde Temperatur Masse Satellitter og navigation	Som udgangspunkt vægtes arbejde med teori og arbejde med elevøvelser ligeligt. Der arbejdes ved forsøgsarbejde på hold bestående af to elever Angående det teoretiske bliver der afhængig af sværhedsgraden gennemgået nyt stof af læreren eller der benyttes CL metoder så at eleverne får udtrykt sig mest muligt mundtligt. under alle omstændigheder følges der op på det bearbejdede stof for at sikre at væsentlige forståelsesaspekter ved de behandlede emner ikke overses.	Anvende enkle fysiske eller kemiske begreber til at beskrive hverdagens fænomener, herunder magnetisme, korrosion og tyngdekraft

I arbejdet med de følgende syv overordnede emner tænkes organisationsformen holdt indenfor rammerne skitseret ovenfor. Rammer som gerne skulle give mulighed for megen elevaktivitet med henblik på, at eleverne dygtiggør sig gennem forsøgsdelen, at eleverne bliver bedre til at udtrykke sig omkring det naturvidenskabelige samt at de får fremmet deres forståelse af samme

<p>Stofegenskaber</p> <p>Uge 38 – 43</p>	<p>Tilstandsformer</p> <p>Faste stoffer</p> <p>Væsker</p> <p>Luftarter</p> <p>Isen fortæller historie</p>	<p>Anvende enkle fysiske begreber og sammenhænge i beskrivelsen af fænomener, der knytter sig til vejr og klima, herunder vands tilstandsformer, temperatur, tryk, luftfugtighed, gnidningselektricitet og vindhastighed.</p> <p>Kende generelle egenskaber ved hverdagens stoffer og materialer, herunder tilstandsformer, surhedsgrad, varmeudvidelse, elektrisk-og termisk ledningsevne</p>
<p>Tryk og opdrift</p> <p>Uge 44 – 48</p>	<p>Tyngdekraft</p> <p>Tryk</p> <p>Tryk i luft og væsker</p> <p>Opdrift</p> <p>Trykket i din krop</p>	<p>Anvende enkle fysiske eller kemiske begreber til at beskrive hverdagens fænomener, herunder magnetisme, korrosion og tyngdekraft</p>
<p>Elektricitet</p> <p>Uge 49 - 3</p>	<p>Elektrisk ladning</p> <p>Elektrisk strøm og batterier</p> <p>Spænding og resistans</p> <p>Elektriske kredsløb</p>	<p>Beskrive og forklare energioverførsel, herunder elektrisk energioverførsel</p> <p>Beskrive og forklare udvalgte eksempler på energioverførsel i hverdagen og teknikken</p>

	Lyn og torden	
Start på kemi Uge 4 – 11	Hvad er kemi Egenskaber for kemiske stoffer – specielt glas Udstyr til kemi Sikkerhed i fysik/kemi lokalet Brudsikkert glas	Beskrive nogle grundstoffer og kemiske forbindelser, der har betydning for liv eller hverdag Kende generelle egenskaber ved hverdagens stoffer og materialer, herunder tilstandsformer, surhedsgrad, varmeudvidelse, elektrisk- og termisk ledningsevne
Stoffer i hverdagen Uge 12 – 18	Vand er forudsætningen for liv Opløselighed Krystaller Adskillelse af stoffer	Beskrive nogle grundstoffer og kemiske forbindelser der har betydning for liv eller hverdag
Grundstoffer og kemiske forbindelser Uge 19 – 25	Atomere Grundstoffer Kemiske forbindelser og molekyler Kromatografi	Beskrive nogle grundstoffer og kemiske forbindelser der har betydning for liv eller hverdag Kende enkle modeller, herunder forestillingen om, at stof er opbygget af partikler Kende udviklingen i nogle forestillinger om om stofopbygning og grundstoffernes periodesystem

--	--	--

Ild Uge 26 – 27	Stoffer brænder Ild og flammer Tænde ild Ildebrand	Kende enkle modeller, herunder forestillingen om, at stof er opbygget af partikler
--------------------------------------	---	---

Hvad angår trinmål for 7.klasse gælder det at disse er koblet sammen med 8.klasses trinmål. Der for kan der forekomme trinmål som endnu ikke bliver opfyldt indenfor 7. classes pensum

Opmærksomheden henledes på at der er trinmål som også varetages af andre fag så som biologi, geografi, historie og samfundsfag. Disse trinmål omfatter beskrivelsen af hovedtræk ved vands og kulstofs kredsløb i naturen. Fotosyntese, respiration og økosystemer. Vejr og klima. Kende til grundvandsdannelse i Danmark og forhold, der har indflydelse på vores muligheder for at indvinde rent drikkevand. Beskrive hvordan anvendelse af råstoffer eller materialer kan påvirke ressourceforbrug, miljø og affaldsmængde, herunder kul, plast og træ.

Nogle mål er endvidere så brede at det vil være naturligt at dække dem i forbindelse med mange af årets emner så som at kende eksempler på, at teknologiudvikling er tæt forbundet med fysisk og kemisk viden, herunder kommunikationsteknologi og enzymteknologi. Formulere spørgsmål og indsamle relevante data. Planlægge, gennemføre og evaluere praktiske og teoretiske undersøgelser. Benytte udstyr, redskaber og hjælpemidler, der passer til opgaven. Læse og forstå informationer i faglige tekster. Anvende it-teknologi til informationsøgning, dataopsamling, kommunikation og formidling.

Undervisningsplan fysik–kemi 9.klasse 2014/15

Vi læser efter Kosmos B og Kosmos C fra forlaget Gyldendal

Hovedemne	Delemne	Organisering	Mål
Metaller og Ioner Kosmos B Uge 33 - 37	Metaller og legeringer Forsøg 6.1, 6.2, 6.3 Metalteknologi Forsøg 6.5 Ioner Forsøg 6.8, 6.9, 6.10, 6.12 – 1 og 2 Metallerne – udvinding og genbrug	Som udgangspunkt Vægtes arbejde med teori og arbejde med elevøvelser ligeligt. Der arbejdes ved forsøgsarbejde på hold bestående af to elever Angående det teoretiske bliver der afhængig af sværhedsgraden gennemgået nyt stof af læreren eller der benyttes forskellige CL metoder så at eleverne får udtrykt sig mest muligt mundtligt. Under alle omstændigheder følges der op på det bearbejdede stof for at sikre at væsentlige forståelsesaspekter ved de behandlede emner ikke overses.	Forklare principper i og anvende grundstoffernes periodiske system

I arbejdet med de følgende fem overordnede emner tænkes organisationsformen holdt indenfor rammerne skitseret ovenfor. Rammer som gerne skulle give mulighed for megen elevaktivitet med henblik på, at eleverne dygtiggør sig gennem forsøgsdelen, at eleverne bliver bedre til at udtrykke sig omkring det naturvidenskabelige samt at de får fremmet deres forståelse af samme.

<p>Syrer og baser Kosmos B Uge 39 – 41 Uge 43 – 46</p>	<p>Syrer og baser Forsøg 7.1, 7.2 – 1 og 2 7.3, 7.4, 7.9</p> <p>Syrer, pH og neutralisation Forsøg 7.10, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15</p> <p>Katalysatorer og enzymer Forsøg 7.16 – 1 og 2</p>	<p>Beskrive eksempler på organiske og uorganiske kemiske forbindelser og deres indbyrdes reaktion, herunder syre/base, redoxprocesser og ligevægt</p> <p>Kende eksempler på anvendelse af teknisk viden i hverdagen, herunder mikrobølger, enzymer og elektronisk styring</p>
<p>Atomfysik Kosmos C Uge 48 – 51 Uge 2 – 4</p>	<p>Atomere og andre småting Forsøg 1.1, 1.2 - 1 og 2, 1.3</p> <p>Radioaktivitet 1.5 – 1 og 2, 1.6 – 1 og 2, 1.9 – 1 og 2, 1.10, 1.11, 1.12</p> <p>Radioaktivitet i brug</p> <p>Radioaktivitet og din krop</p>	<p>Anvende fysiske eller kemiske begreber til at beskrive og forklare fænomener, herunder lyd, lys og farver af fænomener og sammenhænge, herunder solsydtemet, stjernehimlen og halveringstid</p> <p>Kende nogle af nutidens forestillinger om universets opbygning og udvikling</p> <p>Gøre rede for anvendelse af modeller og simuleringer som led i en beskrivelse</p> <p>Kende og beskrive udvalgte enkle atomkerneprocesser, herunder alfa, beta og gammaprocesser</p> <p>Kende udviklingen af atommodeller i forskellige tidsperioder</p> <p>Gøre rede for, at den atomare beskrivelse af grundstoffer og kemiske forbindelser er menneskets forsøg på at beskrive fænomener og sammenhænge i naturen</p> <p>Kende nogle af nutidens forestillinger om universets opbygning og udvikling</p>

		Kende til biologiske virkninger og anvendelser af ioniserende stråling
Energi på vej Kosmos C Uge 5 – 9	Induktion Forsøg 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 Energiforsyning 3.6, 3.7 Brintsamfundet	Forklare, hvordan indgreb i naturens stofkredsløb kan påvirke miljøet, herunder anvendelse af fossilt brændsel Beskrive hovedtræk ved samfundets energiforsyning, herunder elektrisk energiforsyning Gøre rede for energiomsætninger, nyttevirkning og tab i energikvalitet i forbindelse med samfundets elektriske energiforsyning og brug af solceller, solfangere, biogas og brændselsceller.
Kemiske metoder Kosmos C Uge 10 - 13	Den naturvidenskabelige metode Salte Forsøg 5.5 – 1 og 2, 5.6 – 1 og 2 Analyse og rensning Salt redder liv	Formulere enkle problemstillinger, opstille og efterprøve hypoteser samt vurdere resultater
Kemi, menneske og samfund Kosmos C Uge 14 – 17	Ren luft – rent vand Forsøg 8.5, 8.6 – 1 og 2, 8.8, 8.9, 8.10	Beskrive vigtige forhold der har indflydelse på vejr og klima, herunder menneskelig aktivitet Beskrive industriel produktion af nogle af hverdagslivets produkter og materialer

Opsamling og repetition Kosmos B og C Uge 18 Uge 21		
--	--	--

Opmærksomheden henledes på at der er trinmål som også varetages af andre fag så som biologi, geografi, historie og samfundsfag. Her kan nævnes Fødens sammensætning, Nitrogens kredsløb, jordens tilblivelse herunder livets opståen og de grundlæggende betingelser for liv, menneskets forklaring af egen placering i universet til forskellige tider. Bæredygtig energiproduktion. Interesses modsætninger i forbindelse med bæredygtig energiproduktion

Nogle mål er endvidere så brede at det vil være naturligt at dække dem i forbindelse med mange af årets emner så som sammenhængen mellem behovet for teknologi og udviklingen af praktisk og teoretisk viden, sammenhængen mellem udvikling af videnskabsfagene og den kulturelle udvikling og sammenhængen mellem forskning, ny viden og uforudsete muligheder.

Herudover kan nævnes:

Læse, forstå og vurdere informationer i både trykte og digitale faglige tekster.

Vurdere og anvende informationer med fysisk, kemisk eller teknisk indhold.

Benytte fysisk eller kemisk viden, opnået ved teoretisk og praktisk arbejde.

Vælge og benytte udstyr, redskaber og hjælpemidler der passer til opgaven, herunder feltudstyr og data-loggere.

Formidle resultater af arbejde med fysiske, kemiske eller tekniske problemstillinger.

Lærer: Leif Høllund