



	data med henblik på at afdække enkle matematiske sammenhænge mellem fysiske størrelser
<b>Kernestof</b>	Lyd og bølger
<b>Anvendt materiale.</b>	<p>Holdet bruger i-Fysik C fra forlaget Systime.</p> <p>Siderne læses, som de fremstår, når de åbnes med mindre andet anføres i denne undervisningsbeskrivelse.</p> <p><b>Teori</b></p> <p>Siden 2.1 Bølger, <a href="https://ifysikc.systime.dk/?id=238">https://ifysikc.systime.dk/?id=238</a>  Siden 2.2 Bølgeformlen, <a href="https://ifysikc.systime.dk/?id=239">https://ifysikc.systime.dk/?id=239</a>  Siden 2.3 Udbredelse af lyd, <a href="https://ifysikc.systime.dk/?id=240">https://ifysikc.systime.dk/?id=240</a>  Siden 2.4 Opfattelse af lyd, <a href="https://ifysikc.systime.dk/?id=241">https://ifysikc.systime.dk/?id=241</a>  Åben Eksempel 207 og læs det.  Siden 2.5 Bølgeegenskaber, <a href="https://ifysikc.systime.dk/?id=242">https://ifysikc.systime.dk/?id=242</a>  Siden 2.6 Toner, <a href="https://ifysikc.systime.dk/?id=243">https://ifysikc.systime.dk/?id=243</a>  Siden 2.7 Strengeinstrumenter, <a href="https://ifysikc.systime.dk/?id=244">https://ifysikc.systime.dk/?id=244</a>  Siden 2.8 Blæseinstrumenter, <a href="https://ifysikc.systime.dk/?id=245">https://ifysikc.systime.dk/?id=245</a></p> <p>OneNote siden: Lydenergi lydeffekt, blok 05, <a href="#">T: Lydenergi og lydeffekt</a>  OneNote siden: Lydstyrke, blok 06, <a href="#">T: Lydstyrke</a>  OneNote siden: Strengeinstrumenter, blok 10, <a href="#">T: Strengeinstrumenter</a>  OneNote siden: Blæseinstrumenter, blok 10, <a href="#">T: Blæseinstrumenter</a></p> <p><b>Eksperimenter</b></p> <p>Bestemme lydens hastighed  Blok 01, OneNote siden DS: Lydens hastighed, <a href="#">DS: Lydens hastighed</a>  Blok 02, OneNote siden Opfølgning på lydens hastighed, <a href="#">T: Opfølgning på lydens hastighed</a></p> <p>Periode og frekvens  Blok 03, OneNote siden DS: Periode og frekvens, <a href="#">DS: Find Periode og frekvens.</a></p> <p>Frekvenser I og II  Blok 08, OneNote siden T: Eksperimenter, Frekvenser I, <a href="#">T: Eksperimenter med frekvenser I</a>  Blok 09, OneNote siden T: Billeder og datafiler, <a href="#">T: Billeder og datafiler</a>  Blok 09, OneNote siden T: Eksperimenter med frekvenser II, <a href="#">T: Eksperimenter med frekvenser II</a></p> <p><b>Opgaver</b></p> <p>Afhænger lydens hastighed af frekvensen  Blok 04, OneNote siden, DS: Afhænger lydens hastighed af frekvensen <a href="#">DS: Afhænger lydens hastighed af frekvensen?</a></p> <p>Blok 05, OneNote siden Opfølgning: Afhænger lydens hastighed af frekvensen <a href="#">T: Opfølgning: Afhænger lydens hastighed af frekvensen</a></p> <p>Bølgelængder  Blok 02, OneNote siden, DS: Bølgelængder <a href="#">DS: Bølgelængder</a></p> <p><b>Eksempler</b></p> <p>Eksempel 206: Lydintensitet fra jagerfly, <a href="https://ifysikc.systime.dk/?id=241#c3015">https://ifysikc.systime.dk/?id=241#c3015</a>  Eksempel 207: Lydstyrke fra jagerfly, <a href="https://ifysikc.systime.dk/?id=241#c3027">https://ifysikc.systime.dk/?id=241#c3027</a></p>

	<p><b>Omfang</b> 10 blokke af 95 minutter svarende til 15,8 klokketimer.</p>
<b>Arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, anvendelse af fagprogrammer, skriftligt arbejde, eksperimentelt arbejde.

<b>Forløb 2</b>	<b>Energi</b>
<b>Forløbets indhold og fokus</b>	Energiforløbet bygger videre på emner fra Grundforløbet. Fokus har været på Termisk energi, mekanisk energi og kalorimetri. I forløbet er der også lavet eksperimentelt arbejde.
<b>Faglige mål</b>	<p>Kunne beskrive og udføre enkle kvalitative og kvantitative fysiske eksperimenter, herunder opstille og teste enkle hypoteser</p> <p>Kunne præsentere eksperimentelle data hensigtsmæssigt og ved hjælp af blandt andet it-værktøjer behandle data med henblik på at afdække enkle matematiske sammenhænge mellem fysiske størrelser</p> <p>kunne formidle et emne med et elementært fysikfagligt indhold til en valgt målgruppe</p>
<b>Kernestof</b>	Energi, energiomsætning
<b>Anvendt materiale.</b>	<p><b>Teori</b></p> <p>1.2 Energibevarelse, <a href="https://ifysikc.systime.dk/?id=225">https://ifysikc.systime.dk/?id=225</a>  1.3 Enheder for energi, <a href="https://ifysikc.systime.dk/?id=226">https://ifysikc.systime.dk/?id=226</a>  1.4 Energiomdannelser, <a href="https://ifysikc.systime.dk/?id=227">https://ifysikc.systime.dk/?id=227</a>  1.5 Effekt, <a href="https://ifysikc.systime.dk/?id=228">https://ifysikc.systime.dk/?id=228</a>  1.6 Nyttetvirkning, <a href="https://ifysikc.systime.dk/?id=229">https://ifysikc.systime.dk/?id=229</a>  1.7 Mekanisk energi, <a href="https://ifysikc.systime.dk/?id=230">https://ifysikc.systime.dk/?id=230</a>  1.8 Varmelære, <a href="https://ifysikc.systime.dk/?id=231">https://ifysikc.systime.dk/?id=231</a>  Åben eksempel 113 og læs det  1.9 Kalorimetri, <a href="https://ifysikc.systime.dk/?id=232">https://ifysikc.systime.dk/?id=232</a></p> <p>Supplerende stof: 1.9 Kalorimetri</p> <p><b>Noter</b></p> <p>OneNote siden: DS: Enheder, energi og effekt, Blok 11 <a href="#">DS: Enheder, energi og effekt</a>  OneNote siden: DS: Specifik varmekapacitet opgaver, Blok 12, <a href="#">DS: Specifik varmekapacitet opgaver</a>  OneNote siden: DS: Opgaver Mekanisk energi, Blok 18, <a href="#">DS: Opgaver Mekanisk energi</a></p> <p><b>Eksperimenter</b></p> <p>Blandingstemperatur forsøg,  Blok 13, DS: Blandingstemperatur forsøg  <a href="#">DS: Blandingstemperatur forsøg</a></p> <p>Bestemmelse af specifik varmekapacitet,  Blok 14 DS: Bestemmelse af specifik varmekapacitet  <a href="#">DS: Bestemmelse af specifik varmekapacitet</a></p> <p>Blok 15, T: Opfølgning på specifik varmekapacitet  <a href="#">T: Opfølgning på specifik varmekapacitet</a></p> <p>Isens smeltevarme  Blok 15, DS Isens smeltevarme II  <a href="#">DS Isens smeltevarme II</a></p> <p>Pose med bly  Blok 17 DS: Pose med bly  <a href="#">DS: Pose med bly</a></p>

	<p>Blok 18, T: Opfølgning, pose med bly  <a href="#">T: Opfølgning, pose med bly</a></p> <p><b>Opgaver</b>  1.64, 1.65, 1.66, 1.68, 1.69</p> <p><b>Eksempler</b>  Eksempel 113: Nyttetvirkning af elkedel, <a href="https://ifysikc.systime.dk/?id=231#c2721">https://ifysikc.systime.dk/?id=231#c2721</a>  Eksempel 114: Isterning smelter, <a href="https://ifysikc.systime.dk/?id=231#c2745">https://ifysikc.systime.dk/?id=231#c2745</a></p> <p><b>Omfang</b>  9 blokke af 95 minutter svarende til 14,23 klokketimer.</p>
<b>Arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, anvendelse af fagprogrammer, skriftligt arbejde, eksperimentelt arbejde.

<b>Forløb 3</b>	<b>Lys og bølger</b>
<b>Forløbets indhold og fokus</b>	Forløbet handler om lys, øjet, linser, lys i naturen
<b>Faglige mål</b>	kende og kunne anvende enkle modeller, som kvalitativt eller kvantitativt kan forklare forskellige fysiske fænomener eller kan føre til løsninger af problemstillinger, hvor faglige begreber og metoder anvendes
<b>Kernestof</b>	Lys og bølger
<b>Anvendt materiale.</b>	<p><b>Teori</b></p> <p>3.1 Det elektromagnetiske spektrum, <a href="https://ifysikc.systime.dk/?id=251">https://ifysikc.systime.dk/?id=251</a>  3.2 Fotoner, <a href="https://ifysikc.systime.dk/?id=252">https://ifysikc.systime.dk/?id=252</a>  3.3 Synligt lys, <a href="https://ifysikc.systime.dk/?id=253">https://ifysikc.systime.dk/?id=253</a>  3.4 Øjets anatomi, <a href="https://ifysikc.systime.dk/?id=254">https://ifysikc.systime.dk/?id=254</a>  3.5 Gitterligningen, <a href="https://ifysikc.systime.dk/?id=255">https://ifysikc.systime.dk/?id=255</a>  3.6 Snells lov, <a href="https://ifysikc.systime.dk/?id=256">https://ifysikc.systime.dk/?id=256</a>  3.7 Linser, <a href="https://ifysikc.systime.dk/?id=258">https://ifysikc.systime.dk/?id=258</a>  3.8 Lys i naturen, <a href="https://ifysikc.systime.dk/?id=259">https://ifysikc.systime.dk/?id=259</a>  Kun afsnittene om Regnbuen og om Nordlys</p> <p>Supplerende stof  3.6 Snells lov  3.7 Linser  3.8 Lys i naturen</p> <p><b>Noter</b>  OneNote siden: T: Atomer absorption emission, Blok 22, <a href="#">T: Atomer absorption emission</a>  OneNote siden: T: Tavle; spektre, Blok 23, <a href="#">T: Tavle, Spektre</a>  OneNote siden: T: Opsamling på brydning i laboratoriet, Blok25, <a href="#">T: Opsamling på brydning i laboratoriet</a>  OneNote siden: T: Øjet, Blok 27, <a href="#">T: Øjet</a>  OneNote siden: T: Gitter, synligt spektrum, Blok 29, <a href="#">T: Gitter, synligt spektrum</a></p> <p><b>Eksperimenter</b>  Snells lov med App  Blok 23 DS: Snells lov med App  <a href="#">DS: Snells lov med app</a></p> <p>Brydning i laboratoriet  Blok 24 DS: Brydning i laboratoriet  <a href="#">DS: Brydning i laboratoriet</a></p>

	<p>Linser i app          Blok 25 DS : Linser i app  <a href="#">DS: Linser i app</a></p> <p>Forsøg i laboratoriet, Billeddannelse          Blok 26, <a href="#">DS: Forsøg i laboratoriet, Billeddannelse</a></p> <p>Optisk gitter, bestem en bølgelængde af lys fra en laser          Blok 29 DS: Optisk gitter bestem bølgelængde for en laser  <a href="#">DS: Optisk gitter bestem bølgelængde</a></p> <p>Optisk gitter, bestem en bølgelængde af farver i hvidt lys          Blok 30 DS: Farver - hvidt lys  <a href="#">DS: Farver - hvidt lys</a></p> <p>Optisk gitter, bestem en bølgelængde af linje i spektret fra en gas          Blok 30 DS: Spektrum for gas (Neon)  <a href="#">DS: Spektrum for en gas (Neon)</a></p> <p><b>Omfang</b>          9 blokke af 95 minutter svarende til 14,25 klokketimer.</p>
<b>Arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, anvendelse af fagprogrammer, skriftligt arbejde, eksperimentelt arbejde

<b>Forløb 4</b>	<b>Astronomi solsystemet og universet</b>
<b>Forløbets indhold og fokus</b>	Over blik over solsystemet. Historiske verdensbilleder, Universet
<b>Faglige mål</b>	
<b>Kernestof</b>	Solsystemet
<b>Anvendt materiale.</b>	<p><b>Teori</b></p> <p>4.1 Jordens dannelse, <a href="https://ifysikc.systime.dk/?id=264">https://ifysikc.systime.dk/?id=264</a>          4.2 Jordens rotationer, <a href="https://ifysikc.systime.dk/?id=265">https://ifysikc.systime.dk/?id=265</a>          4.3 Jorden og månen, <a href="https://ifysikc.systime.dk/?id=266">https://ifysikc.systime.dk/?id=266</a>          4.4 Jorden og solen, <a href="https://ifysikc.systime.dk/?id=267">https://ifysikc.systime.dk/?id=267</a>          4.5 Solsystemet, <a href="https://ifysikc.systime.dk/?id=268">https://ifysikc.systime.dk/?id=268</a>          Kun afsnittene: Solsystemets bestanddele, De indre planeter, Mars, De ydre planeter, Jupiter, Saturn og deres måner</p> <p>4.6 Historiske verdensbilleder , <a href="https://ifysikc.systime.dk/?id=269">https://ifysikc.systime.dk/?id=269</a></p> <p><b>Supplerende stof</b>          4.6 Historiske verdensbilleder</p> <p><b>Noter</b></p> <p>OneNote siden: Jorden I, blok 31, <a href="#">T: Jorden I</a>          OneNote siden: Jorden II, blok 32, <a href="#">T: Jorden II</a>          OneNote siden: Månen og dens omløbstider, blok 33, <a href="#">T: Månen og dens omløbstider</a>          OneNote siden: Solen, blok 36, <a href="#">T: Solen</a>          OneNote siden: Solsystemet, blok 36, <a href="#">T: Solsystemet</a></p> <p>OneNote siden Verdensbilleder blok 37 <a href="#">T: Verdensbilleder</a>          OneNote siden Hubbles lov, verdensbilledet fortsat, blok 38, <a href="#">T: Hubbles lov, Verdensbilleder</a></p>

	<a href="#">fortsat</a> <b>Omfang</b> 9 blokke af 95 minutter, svarende til 14.25 klokketimer
<b>Arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, anvendelse af fagprogrammer, skriftligt arbejde, eksperimentelt arbejde

<b>Forløb 6</b>	<b>Universet</b>
<b>Forløbets indhold og fokus</b>	Et kort forløb om universet med hvor Hubbles lov er central
<b>Faglige mål</b>	[Angiv hvilke faglige mål fra læreplanen, der særligt har været arbejdet med i dette forløb]
<b>Kernestof</b>	Big bang
<b>Anvendt materiale.</b>	<b>Teori</b> 5.1 Galakser, <a href="https://ifysikc.systime.dk/?id=272">https://ifysikc.systime.dk/?id=272</a> 5.2 Hubbles lov, <a href="https://ifysikc.systime.dk/?id=273">https://ifysikc.systime.dk/?id=273</a> 5.3 Big Bang, <a href="https://ifysikc.systime.dk/?id=274#c4119">https://ifysikc.systime.dk/?id=274#c4119</a>  <b>Noter</b> OneNote siden T: Verdensbilleder fortsat (Hubbles lov), Blok 39, <a href="#">T: Verdensbilleder fortsat (Hubbles lov)</a> OneNote siden Hubbles lov, blok 39, <a href="#">T: Hubbles lov</a>  <b>Omfang</b> 4 blokke af 95 minutter svarende til 6,3 time
<b>Arbejdsformer</b>	Klasseundervisning