

## Undervisningsbeskrivelse

<b>Termin</b>	2022-2023
<b>Institution</b>	Favrskov Gymnasium
<b>Uddannelse</b>	stx
<b>Fag og niveau</b>	Fysik C
<b>Lærer(e)</b>	Ole Schmidt
<b>Hold</b>	1r

<b>Titel</b>	ENERGI
<b>Materiale</b>	<p>ifysikc.systime.dk</p> <p>1.1 Energiformer. 1.2 Energibevarelse. 1.3 Enheder for energi. 1.4 Energiomdannelse. 1.5 Effekt. 1.6 Nyttevirkning. 1.7 Mekanisk energi. 7.3.1 Vindens energi.</p> <p>Opgave-noter: Energibesparelse - hvad gør du selv? (1 side). Nyttevirkning fysC (1 side). Energi og effekt opgaver (1 side). Udregning på en vindmølle (6 sider).</p> <p>Tavlenoter: ENERGI OG EFFEKT.</p>
<b>Indhold</b>	De 7 energiformer, energiomdannelse, effekt, tid, kWh, nyttevirkning, vindmølle, effektkurve, energiproduktion og energiforbrug, kinetisk og potentiel energi, vindressourcekort.
<b>Omfang</b>	9 blokke (à 95 minutter), oktober-december
<b>Særligt</b>	<p>Symboler for fysiske størrelser, enheder for fysiske størrelser, præfixer, formler. Udregning af den ukendte i formlen <math>P = E/t</math></p> <p>Model for vindens effekt, vindmøller i teknologisk perspektiv.</p>

<b>Titel</b>	BØLGER
<b>Materiale</b>	<p>ifysikc.systime.dk</p> <p>2.1 Bølger. 2.2 Udbredelse af lyd. 2.3 Opfattelse af lyd. 2.4 Bølgeegenskaber. 2.6 Strenginstrumenter (kun underafsnit om stående bølger, virkemåde og svingende streng).</p> <p>3.1 Det elektromagnetiske spektrum. 3.2 Fotoner (undtagen afsnittet "Fotoners energi"). 3.3 Synligt lys. 3.6 Refleksion og brydning. 3.7 Snells lov (til og med "Snells lov med brydningsindeks"). 3.8 Linser. 3.9 Lys i naturen (til og med "Regnbue").</p> <p>Opgave-noter: Jordskælv i Nordatlanten (3 sider). Opgaver om lydstyrke (2 sider). Opgaver med bølger (3 sider). Lys og farver (2 sider). Lysets brydning (2 sider). Regnbuen (2 sider). Sierra Sun Tower (1 side).</p> <p>Tavlenoter: BØLGER.</p>
<b>Indhold</b>	<p>Bølger fart (bølgehastighed), bølgelængde, amplitude, periode (svingningstid), frekvens. Bølgeformlen. Længdebølger, tværbølger. Lydintensitet, lydstyrke. Interferens, stående bølger.</p> <p>Elektromagnetiske bølger, fotoner, synligt lys, farver, basisfarver, farveaddition, nuance/mætning. Refleksion (spejling) og brydning. Snells lov med brydningsindeks. Regnbuen.</p>
<b>Omfang</b>	9 blokke (à 95 minutter), januar - vinterferie
<b>Særligt</b>	<p>Eksperimenter i studiegrupper: Brændvidde og linsestyrke.</p> <p>Aflevering: Opgaver om lys (3 elevtimer).</p> <p>Prøve i Energi og bølger (2 elevtimer).</p>

<b>Titel</b>	ASTRONOMI Solsystemet
<b>Materiale</b>	<p>ifysikc.systime.dk</p> <p>4.2 Jordens rotationer. 4.3 Jorden og månen. 4.4 Jorden og Solen (kun afsnittet "Solen"). 4.5 Solsystemet (kun afsnittet "Solsystemet"). 4.6 Historiske Verdensbilleder (kun underafsnit om Aristoteles, Ptolemaios, Kopernikus, Galilei og Kepler).</p> <p>Opgave-noter: Rejsen til Mars (3 sider). Jupiters måner (3 sider). Afstandsbestemmelse med parallakse-metoden (2 sider). Beregning af slut-hastigheden for Saturn-5 raket (1 side). Raket (PowerPoint med 10 slides), Vandraket (2 sider). Exoplaneter (4 sider). Om meteoritter (1 side). Meteor-krater (1 side) (PowerPoint med 14 slides).</p> <p>Tavlenoter: ASTRONOMI Solsystemet.</p>
<b>Indhold</b>	Årstider, formørkelser, solsystemet, verdensbilledet, parallakse, Keplers love, excentricitet, den astronomisk enhed (1 AE), Hohmann-banen, raketopsendelse, exoplaneter, meteor-krater.
<b>Omfang</b>	10 blokke (à 95 minutter), vinterferie-marts
<b>Særligt</b>	<p>Aktiviteter/eksperimenter: Optegning af og udmåling på ellipse, data-simulation (CLEA's Jupiters måner).</p> <p>Eksperimenter i studiegrupper: Meteor-krater. Skudlængde for vandraket (naturvidenskabelig metode)</p> <p>Aflevering: Opgaver om Brydning &amp; Astro (3 elevtimer). Opgaver om Meteor og Exoplanet (3 elevtimer).</p>

<b>Titel</b>	ASTRONOMI Universet
<b>Materiale</b>	<p>ifysikc.systime.dk</p> <p>5.1 Galakser. 5.2 Hubbles lov (ikke afsnittene om størrelsesklasser og cepheider). 5.3 Big Bang. 5.6 Exoplaneter.</p> <p>Opgave-noter: Hubbles lov (2 sider). Rødforskydning (2 sider). Universets udvidelse (1 side). Den kosmiske baggrundsstråling (2 sider). Dannelse af Helium i det spæde univers (3 sider).</p> <p>Tavlenoter: ASTRONOMI Universet.</p>
<b>Indhold</b>	Brintspektret (emissionsspektrum), lysår (1 ly), Hubbles lov, rødforskydning, absorptionsspektrum, universets udvidelse, Hubbletiden, Heliumdannelse lige efter Big Bang, Wiens forskydningslov, kosmisk baggrundsstråling.
<b>Omfang</b>	11 blokke (à 95 minutter), april-maj
<b>Særligt</b>	<p>Aktiviteter/eksperimenter: Udmåling af afstande på ballon til illustration af universets udvidelse. Udmåling på absorptionsspektre til bestemmelse af rødforskydning.</p> <p>Prøve inden for emnet astronomi (2 elevtimer).</p> <p>Orientering om eventuel eksamen, eksempler på eksamensspørgsmål.</p>