



Undervisningsbeskrivelse

Termin	Maj 2021
Institution	Herning HF og VUV
Uddannelse	hfe
Fag og niveau	Fysik C
Lærer(e)	Brian Pedersen
Hold	Fag-20FysC23

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Energi
Titel 2	Bølger
Titel 3	Bohrs atommodel
Titel 4	Den nære astronomi (solsystemet)
Titel 5	Kosmologi

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Nb! Et skema for hvert forløb

Titel 1	Energi
Indhold	<p>Emne: Energi Underemne: introduktion til fysik (gennemgået)</p> <p>1.1 Hvad er fysik? https://fysikab1.systime.dk/?id=316 1.2 Fysiske størrelser og enheder https://fysikab1.systime.dk/?id=517 1.3 Eksperimenter https://fysikab1.systime.dk/?id=235 1.4 Kosmisk Zoom https://fysikab1.systime.dk/?id=202</p> <p>2.1: Energiformer og omdannelser - https://fysikab1.systime.dk/?id=243 2.2: Energibevarelse og energikvalitet - https://fysikab1.systime.dk/?id=246 2.3: Energiforbrug og nyttevirkning - https://fysikab1.systime.dk/?id=364 2.4: Energikilder og miljø - https://fysikab1.systime.dk/?id=250 2.5: Kemisk energi - https://fysikab1.systime.dk/?id=518</p> <p>Emne: Mekanisk energi 6.2 – Potentiell energi - https://fysikab1.systime.dk/?id=261 6.3 – kinetisk energi - https://fysikab1.systime.dk/?id=263 6.4 – Bevarelse af den mekaniske energi - https://fysikab1.systime.dk/?id=263 Øvelse – Mekanisk energi og frit fald</p> <p>Emne: Termisk energi og varme 7.1 Varme og energi - https://fysikab1.systime.dk/?id=368 7.2 Varmelærens 1. hovedsætning - https://fysikab1.systime.dk/?id=369 7.3 Varmekapacitet (fokus på $Q=m*c*\Delta T$) $Q=m*c*\Delta T$ - https://fysikab1.systime.dk/?id=370 Øvelse – Specifik varmekapacitet 7.4 Smelte og fordampningsvarme - https://fysikab1.systime.dk/?id=277 Øvelse – Bestemmelse af nyttevirkning</p> <p>Repetition</p>
Omfang	25 timer.
Særlige fokuspunkter	Som beskrevet ovenfor.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde, skriftligt arbejde, eksperimentelt arbejde, udregningsopgaver

Titel 2	Bølger
Indhold	<p>Emne: Bølger</p> <p>8.1 Harmoniske bølger - https://fysikab1.systime.dk/?id=282</p> <p>8.2 Interferens - https://fysikab1.systime.dk/?id=284</p> <p>8.3 Lyd - https://fysikab1.systime.dk/?id=286</p> <p>Øvelse – Bestemmelse af lydens hastighed</p> <p>8.4 Stående bølger (ikke det halv-åbne resonansrør) - https://fysikab1.systime.dk/?id=371</p> <p>8.5 Lys (det optiske gitter) - https://fysikab1.systime.dk/?id=288</p> <p>Øvelse – Det optiske gitter</p> <p>8.6 Det elektromagnetiske spektrum (wiens forskydningslov) - https://fysikab1.systime.dk/?id=522</p> <p>8.7 Spejling og brydning - https://fysikab1.systime.dk/?id=290</p> <p>8.8 Brydning af lys - https://fysikab1.systime.dk/?id=292</p> <p>Øvelse: Bestemmelse af brydningsindekset af vand (Hjemmeøvelse)</p> <p>Repetition</p>
Omfang	17 timer.
Særlige fokus-punkter	<p>Som beskrevet ovenfor.</p> <p>Udgår af pensum grundet hjemsendelse: brydning, refleksion og totalreflektion samt hjemmeøvelsen om brydningsindeks. Stående bølger på en streng</p>
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde, skriftligt arbejde, eksperimentelt arbejde, udregningsopgaver. Note – holdet hjemsendt mit i bølgeforløbet. Derfor også virtuelt arbejde.

Titel 3	Bohrs atommodel
Indhold	<p>Emne: Bohrs atommodel</p> <p>12.1 Atomers opbygning - https://fysikabbogen.systime.dk/?id=548 (FysikABBogen)</p> <p>12.2 Fotoner - https://fysikabbogen.systime.dk/?id=549 (FysikABBogen)</p> <p>12.3 Bohrs atommodel - https://fysikabbogen.systime.dk/?id=550 (FysikABBogen)</p> <p>12.4 Emissions- og absorptionsspektre - https://fysikabbogen.systime.dk/?id=552 (FysikABBogen)</p> <p>Øvelse – Hydrogens spektrum (virtuelt – data udleveret af mig)</p> <p>Repetition</p>
Omfang	9 timer.
Særlige fokuspunkter	Som beskrevet ovenfor.
Væsentligste arbejdsformer	<p>Hele forløbet virtuelt.</p> <p>Virtuel undervisning, gruppearbejde, skriftligt arbejde, virtuelt eksperimentelt arbejde, udregningsopgaver.</p>

Titel 4	Den nære astronomi (solsystemet)
Indhold	<p>Emne: Solsystemet</p> <p>2.1 Solsystemets dannelse og opbygning - https://fysikabbogen.systime.dk/?id=196 (FysikABBogen)</p> <p>2.2 Formørkelser - https://fysikabbogen.systime.dk/?id=363 (FysikABBogen)</p> <p>2.3 Liv - https://fysikabbogen.systime.dk/?id=361 (FysikABBogen)</p> <p>2.4 Tema: Verdensbilledets udvikling - https://fysikabbogen.systime.dk/?id=198 (FysikABBogen)</p> <p>Film: Den bevægede jord - https://filmcentralen.dk/grundskolen/film/den-bevaegede-jord</p> <p>Repetition</p>
Omfang	8 timer.
Særlige fokuspunkter	Som beskrevet ovenfor.
Væsentligste arbejdsformer	<p>Hele forløbet virtuelt.</p> <p>Virtuel undervisning, gruppearbejde, skriftligt arbejde, udregningsopgaver.</p>

--	--

Titel 5	Kosmologi
Indhold	<p>Emne: Kosmologi</p> <p>13.1 Hubbles lov og universets udvidelse - https://fysikabbogen.systime.dk/?id=560 (FysikABBogen)</p> <p>13.2 Rødforskydning - https://fysikabbogen.systime.dk/?id=556 (FysikABBogen)</p> <p>Øvelse: Universet på en elastik</p> <p>13.3 Afstandsbestemmelse i universet - https://fysikabbogen.systime.dk/?id=562 (FysikABBogen)</p> <p>13.4 Den kosmiske baggrundsstråling - https://fysikabbogen.systime.dk/?id=563 (FysikABBogen)</p> <p>13.5 Mørkt stof, mørk energi og big bang - https://fysikabbogen.systime.dk/?id=561 (FysikABBogen)</p> <p>13.6 Får vi nogensinde alle svarene - https://fysikabbogen.systime.dk/?id=564 (FysikABBogen)</p> <p>Film: The beginning and end of the universe - https://www.youtube.com/watch?v=tIUPL6Adgac</p> <p>Repetition</p>
Omfang	10 timer.
Særlige fokus-punkter	Som beskrevet ovenfor. Udgår af pensum grundet hjemsendelse: mørkt stof, mørk energi og big-bang, Får vi nogensinde svarene og filmen 'the beginning and end of the universe'
Væsentligste arbejdsformer	Hele forløbet virtuelt. Virtuel undervisning, gruppearbejde, skriftligt arbejde, udregningsopgaver.