

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 1	Energi
Indhold	<p>Fysikportalen https://fysikportalen.gyldendal.dk/emner</p> <p>1.1, 1.2 (fraregnet ”Systemer”), 1.3, 1.4, 1.5, 1.6 (fraregnet ”Nyttevirkning og effekt”), 1.8 (ikke så meget fokus på formler).</p> <p>Onenote-noter og arbejdsark.</p> <p>Eksperimentelt arbejde: Brændetid for fyrfadslus Nyttevirkning (porteføljeopgave: Artikel) Fordampningsvarme for vand (porteføljeopgave)</p>
Omfang	10 blokke á 95 minutter
Særlige fokuspunkter	Eksperimentelt arbejde. Lineær model. Hverdagsfysik. Formidling. Enheder. Titalspotenser.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning. Gruppearbejde. Fælleseksperimenter.

Titel 2	Universet og solsystemet
Indhold	<p>Fysikportalen https://fysikportalen.gyldendal.dk/emner</p> <p>4.3 (fraregnet "Tidevand"), 5.1 (læst ekstensivt som baggrund), 5.2 (Kun de 2 første afsnit om "Hubbles lov" og "Størrelsesklasser"), 5.3 (Kun afsnittet om "Big bang")</p> <p>Arbejdsark om afstanden til stjernen "Cygni 61". Arbejdsark om Hubbles lov og afstandsmåling i universet. (Porteføljeopgave) Arbejdsark om afstandskvadratloven (Medtages ikke i eksamensspørgsmål)</p> <p>Video om solsystemet (porteføljeopgave)</p> <p>Onenote-noter og arbejdsark.</p> <p>Eksperimentelt arbejde: Parallaxemetoden (Rapport) Cepheidemetoden (Porteføljeopgave) Hastigheden af en bølge i vand.</p>
Omfang	10 blokke á 95 minutter
Særlige fokus-punkter	Verdensbilledet. Historisk afstandsbestemmelse i universet. Virtuel undervisning.
Væsentligste arbejdsformer	Virtuel undervisning hele forløbet. Gruppearbejde og individuelt arbejde.

Titel 3	Bølger og lyd
Indhold	<p>Fysikportalen https://fysikportalen.gyldendal.dk/emner</p> <p>2.1, 2.2, 2.4</p> <p>Onenote-note og arbejdsark.</p> <p>Eksperimentelt arbejde: Elewbølge Lydens hastighed (Rapport) Optagelse af egen fløjte lyd (Porteføljeopgave) Optagelse af stemmegaffel (Porteføljeopgave) Interferens og stødtoner (Porteføljeopgave)</p>
Omfang	10 blokke á 95 minutter
Særlige fokuspunkter	Rapportskrivning. Bølgemodel. Fysisk forklaring på sansede lyd-fænomener.
Væsentligste arbejdsformer	Halvdelen af undervisningen virtuel. Fælles og individuelle eksperimenter.

Titel 4	Lys
Indhold	<p>Fysikportalen https://fysikportalen.gyldendal.dk/emner</p> <p>3.1, 3.2, 3.5</p> <p>Onenote-noter og arbejdsark</p> <p>Eksperimentelt arbejde: Bestemmelse af bølgelængde af laserlys</p>
Omfang	3 blokke á 95 minutter
Særlige fokuspunkter	At nå meget på kort tid.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning og gruppearbejde.