



Tęcza

Opis zjawiska rozszczepienia światła za pomocą pryzmatu.

- Tęcza
- Obrazy przedstawiające zjawisko rozszczepienia światła białego
- Czarodziejski pryzmat

Tęcza

Film przedstawiający zjawisko rozszczepiania się światła oraz tęczy.

Trwa wczytywanie danych...

Film dostępny pod adresem <https://zpe.gov.pl/a/DSLwOPZ0X>

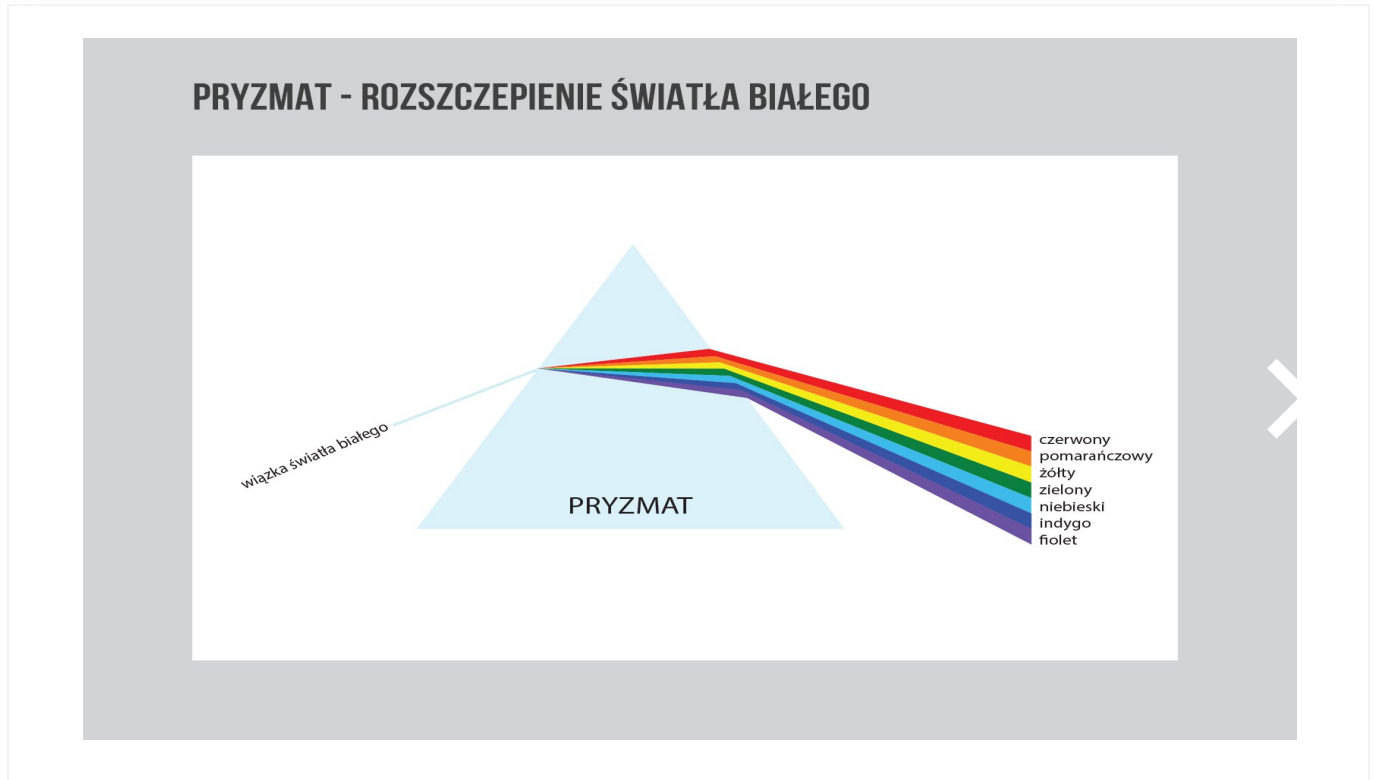
Trwa wczytywanie danych...

Film dostępny pod adresem <https://zpe.gov.pl/a/DSLwOPZ0X>

Obrazy przedstawiające zjawisko rozszczepienia światła białego

1

Obrazy przedstawiające zjawisko rozszczepienia światła



Czarodziejski pryzmat

SCENARIUSZ LEKCJI

III ETAP EDUKACYJNY

Temat: Czarodziejski pryzmat.

TREŚCI KSZTAŁCENIA

- **Fizyka, 7.9:** opisuje zjawisko rozszczepienia światła za pomocą pryzmatu;
- **Informatyka, 6.1:** wykorzystuje programy komputerowe, w tym edukacyjne, wspomagające i wzbogacające naukę różnych przedmiotów.

Cele zoperacjonalizowane:

Cel ogólny: Poznanie zjawiska rozszczepienia światła za pomocą pryzmatu.

- umie wyjaśnić na czym polega zjawisko załamania i rozszczepienia światła białego,
- wie, jak powstaje widmo ciągłe światła białego,
- wie, na jakiej zasadzie światło białe jest rozszczepiane przez pryzmat,
- zna kolejność barw światła powstających w zjawisku rozszczepienia i ich cechy,
- wie, która barwa światła rozchodzi się najszybciej, a która najwolniej

Nabywane umiejętności:

Uczeń:

- potrafi podać przykłady rozszczepiania światła z życia codziennego;
- umie podać zastosowania pryzmatów w życiu człowieka;
- nabywa umiejętności samodzielnej pracy, obserwacji zjawisk fizycznych, stawiania pytań i poszukiwania odpowiedzi na nie;
- potrafi zainstalować program użytkowy i znaleźć instrukcje dotyczące jego obsługi.

Etapy lekcji	Przedmiot nauczania	Kompetencje kluczowe	Przebieg zajęć	Środki dydaktyczne
--------------	---------------------	----------------------	----------------	--------------------

<p>Etap wstępny</p>	<p>Fizyka</p>	<p>porozumiewanie się w języku ojczystym; myślenie matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne; umiejętność uczenia się</p>	<p>Nauczyciel prosi uczniów, aby odpowiedzieli na kilka pytań, moderuje krótką dyskusję:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Co możecie powiedzieć o świetle wysyłanym przez różne źródła światła? Czy różni się czymś istotnym między sobą? <p><i>Odp.: Różni się między sobą barwą</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Czy możecie podać przykłady ciał świecących, których barwy różnią się między sobą barwą? <p><i>Odp.: Płomień świecy – ma barwę żółto-białą; niektóre gwiazdy świecą światłem białym, inne niebieskawym lub czerwonym; żarówka w zależności od mocy świeci światłem białym lub żółtym, światło słoneczne ma barwę białą. Laser – to światło jednobarwne, mówimy: monochromatyczne</i></p>	
---------------------	---------------	--	---	--

Etap realizacji	Fizyka	porozumiewanie się w języku ojczystym; myślenie matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne; umiejętność uczenia się	<p>Przypomnienie wiadomości na temat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zjawiska załamania światła. - prawo załamania światła - Pojęć: prostopadła padania, promień padający, promień załamany - Światło monochromatyczne. <p>Nauczyciel wyjaśnia uczniom:</p> <ul style="list-style-type: none"> - światło słoneczne lub światło wytwarzane przez jasno świecące żarówki nazywamy światłem białym. - światło o różnych barwach rozchodzi się w ciałach przezroczystych z różnymi szybkościami i z tego powodu załamuje się pod różnymi kątami. Im dłuższa fala, tym szybciej będzie się rozchodziła i jej kąt załamania będzie większy od fali krótszej. Jest to przyczyna rozszczepienia się światła białego. 	notatk: z popr: zajęc, r wiedza
-----------------	--------	---	--	--

			<p>Światło białe jest mieszaniną światła o różnych barwach pozwala to zrozumieć, dlaczego przedmioty mają różne barwy.</p>	
	Fizyka	<p>myślenie matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne; umiejętność uczenia się</p>	<p>Nauczyciel z pomocą ucznia uruchamia komputer oraz rzutnik multimedialny, wgrywa do komputera film z pamięci typu Flash, uruchamia program odtwarzający filmy, odtwarza cały film przedstawiający zjawisko rozszczepiania się światła oraz tęczy.</p> <p>Nauczyciel może we właściwych momentach zatrzymać film (z pomocą aktywnego ucznia), prosi wówczas uczniów o udzielenie odpowiedzi na pytania zadane w trakcie projekcji.</p> <p>Po zakończonej projekcji nauczyciel moderuje krótką dyskusję na temat obejrzanego</p>	film (za 1)

			<p>materiału, zadając pytania zmierzające do wyjaśnienia poznanych zjawisk fizycznych oraz warunków, jakie muszą być spełnione, aby miały one miejsce.</p>	
	Fizyka	<p>myślenie matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne; umiejętność uczenia się</p>	<p>Nauczyciel z pomocą ucznia uruchamia komputer oraz rzutnik multimedialny, wgrywa do komputera Galerię Zdjęć (zasób QWE05103) z pamięci typu Flash, uruchamia program odtwarzający zdjęcia cyfrowe, odtwarza kolejne zdjęcia.</p> <p>W trakcie pokazu Galerii Zdjęć nauczyciel wyjaśnia i komentuje poszczególne zdjęcia oraz ich szczegóły, zwraca uwagę na najistotniejsze lub trudne do zrozumienia elementy zdjęć, tłumaczy w razie potrzeby teksty opisowe, odpowiada na pytania uczniów.</p>	<p>galeria (zasób</p>

		<p>Aktywizuje uczniów prosząc ich o udzielenie odpowiedzi na zadane na zdjęciach pytania.</p>
--	--	---

		<p>Po zakończonej prezentacji zdjęć nauczyciel moderuje krótką dyskusję podsumowującą na temat obejrzanego materiału.</p>
--	--	---

<p>Etap podsumowujący</p>	<p>Fizyka</p>	<p>myślenie matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne; umiejętność uczenia się</p>	<p>Podsumowanie lekcji. Nauczyciel podsumowuje poznane zjawisko rozszczepienia światła.</p> <p>Światło białe jest mieszaniną światła o różnych barwach pozwala zrozumieć, dlaczego przedmioty mają różne barwy. Jeżeli przedmiot widzimy jako biały oznacza to, że odbija (rozprasza) wszystkie składniki światła białego, jeśli jako czerwony oznacza to, że odbija światło o barwie czerwonej (a pozostałe pochłania), jako światło o barwie zielonej oznacza to, że odbija światło o barwie zielonej (a pozostałe pochłania), itd.</p>	
---------------------------	---------------	---	---	--

Plik o rozmiarze 135.50 KB w języku polskim

Plik o rozmiarze 87.03 KB w języku polskim

Plik o rozmiarze 225.78 KB w języku polskim



Materiał edukacyjny wytworzony w ramach projektu „Scholaris – portal wiedzy dla nauczycieli” współfinansowanego przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

