



„Dobrze przygotowany nauczyciel przyszłości oświaty” projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

SCENARIUSZ Z LEKCJI FIZYKI

ROZCHODZENIE ŚWIATŁA

AUTOR SCENARIUSZA:

mgr Barbara Kielar

„Dobrze przygotowany nauczyciel przyszłości oświaty” projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

SCENARIUSZ LEKCJI Z FIZYKI

Czas realizacji: **45min**

TEMAT LEKCJI: ROZCHODZENIE ŚWIATŁA

CEL OGÓLNY:

Kształtowanie świadomości istnienia praw rządzących mikro i makroświatem oraz wynikająca z niej refleksja.

CELE SZCZEGÓŁOWE (w formie operacyjnej):

Uczeń:

- Wie, że w ośrodku jednorodnym światło rozchodzi się prostoliniowo oraz wie że cień to zaciemniony obszar za nieprzezroczystą przeszkodą, do której nie dociera światło.
- Potrafi wykazać, że światło rozchodzi się prostoliniowo na wybranym przykładzie.
- Wymieni zjawiska będące wynikiem prostoliniowego rozchodzenia się światła.
- Określi, o czym świadczy powstanie cienia i półcienia oraz poda warunki ich powstania.
- Umie podać przyczyny powstania zaćmień w przyrodzie i wyjaśni je na przykładzie zaćmienia Słońca i Księżyca oraz wykona odpowiedni rysunek ilustrujący te zjawiska.
- Poda wartość prędkości światła w próżni i odniesie ją do prędkości w innych ośrodkach.

CELE WYCHOWAWCZE:

Kształtowanie postaw, przekonań i wartości, które pozwolą uczniowi dostrzegać piękno przyrody i zjawisk w niej zachodzących oraz starać się je wyjaśniać i przewidywać ich skutki na podstawie poznanych praw i zasad.

METODY NAUCZANIA: aktywizująca i praktyczna; pokaz (eksperyment modelowy i symulacja zjawiska)

FORMY REALIZACJI: zbiorowa i grupowa

ŚRODKI DYDAKTYCZNE: rzutnik pisma, foliogramy, laser, plansze i modelowy przyrząd do pokazu zaćmień Słońca i Księżyca oraz podręcznik do fizyki.

„Dobrze przygotowany nauczyciel przyszłością oświaty” projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

PRZEBIEG LEKCJI

WSTĘP - 10min

- a) Przypomnienie wiadomości na tematy:
- Źródła światła; ich rodzaje
 - Znaczenie energii słonecznej dla życia na Ziemi.
- b) Nawiązanie do tematu – dyskusja o obserwacjach ucznia na temat rozchodzenia się światła

CZĘŚĆ WŁAŚCIWA LEKCJI - 25min

LP	REALIZACJA TEMATU	CZYNNOŚCI UCZNIWA
1.	<p>Jak rozchodzi się światło? Pokaz wykonany przez nauczyciela (dwie plansze, żarówka, laser).</p> <ul style="list-style-type: none"> • plansza z rysunkiem ilustrującym rozchodzące się światło z żarówki przez trzy tekturowe kartki z otworami w linii prostej. • plansza z rysunkiem ilustrującym rozchodzące się światło z żarówki przez trzy tekturowe kartki z otworami ustawionymi tak, że nie są w linii prostej. • nauczyciel pokazuje bieg światła z żarówki i lasera - podkreśla, że wiązka światła z lasera jest prawie równoległa a z żarówki rozbieżna. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uczniowie obserwują pokaz i wyciągają wnioski: „Światło rozchodzi się po liniach prostych” „Wydzieloną wąską wiązkę światła nazywamy promieniem i przedstawiamy za pomocą linii prostej” • Uczniowie zapisują wnioski ustalone w dyskusji zbiorowej
2.	<p>Powstanie cienia i półcienia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analiza zjawisk cienia i półcienia – plansza z ilustracją tych zjawisk. • Dyskusja na temat powstawania cienia i przykłady z życia, gdzie występuje to zjawisko. 	<ul style="list-style-type: none"> • uczniowie podejmują się wyjaśnienia zjawisk: cienia i półcienia w oparciu o ilustrację • uczniowie podają przykłady poznanych zjawisk zaobserwowane przez siebie w życiu codziennym.
3.	<p>Zaćmienie Słońca i księżyca</p> <ul style="list-style-type: none"> • modelowanie zjawisk zaćmienia Słońca i Księżyca – pokaz • analiza obserwowanych w przyrodzie zaćmień Słońca i Księżyca – dyskusja zbiorowa i dwa referaty uczniów 	<ul style="list-style-type: none"> • uczniowie na podstawie obserwacji i dyskusji w grupach wyjaśniają, jakie są przyczyny zaćmienia Słońca i Księżyca – lider grupy przedstawia wnioski z ustaleń • prezentacja referatów „wykaz obserwowanych w ostatnich latach: zaćmień Słońca, zaćmień Księżyca - przez dwóch uczniów
4.	<p>Prędkość światła</p> <ul style="list-style-type: none"> • dyskusja na temat pomiaru światła - na podstawie notatek zrobionych przez uczniów jako zadanie domowe (Internet, literatura dodatkowa). • dyskusja na temat wartości prędkości w próżni i innych ośrodkach materialnych. 	<ul style="list-style-type: none"> • przedstawiają swoje notatki przygotowane na podstawie różnych źródeł informacji • ustalają wartość prędkości światła wyznaczoną przez uczonych i jej zmiany w różnych ośrodkach • analizują wpływ rodzaju ośrodka na wartość prędkości światła.

„Dobrze przygotowany nauczyciel przyszłością oświaty” projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

PRZEBIEG LEKCJI

II CZĘŚĆ WŁAŚCIWA LEKCJI - 30min

LP	REALIZACJA TEMATU	CZYNNOŚCI UCZNIĄ
1.	<p>Tworzenie arkusza</p> <p>•ćw/. utwórz arkusz dotyczący dochodów pracowników firmy w ciągu roku lat. Zapisz go na arkusz na dysku przenośnym pod nazwą Firma.xls</p>	<p>Uczniowie tworzą według własnego projektu arkusz płacowy dla pracowników firmy. Powinni uwzględnić w kolumnach: pensję podstawową, premie 30%, podatek 18%, wypłata w miesiącu, zarobki roczne oraz średnią płacę w roku – uwzględnij operatory dodawania, mnożenia, odejmowania, obliczania procent, dzielenia, potęgowania.</p>
2.	<p>Uzupełnianie arkusza testem, obrazem z klipartów, autokształtów</p>	<p>Uczniowie uzupełniają utworzony arkusz Uczniowie.xls i Firma.xls opisem (tekst ozdobny i zwykły) oraz wprowadzają obraz z klipartów lub odpowiednie autokształty stosownie do tematyki zawartej w arkuszu. Opisują także wykres.</p>

PRZEWIDYWANE OSIĄGNIĘCIA

Uczeń umie lub potrafi:

- wykazać, że światło rozchodzi się prostoliniowo i z prędkością 300 000 w próżni.
- wyjaśnić powstanie cienia i półcienia, jako zjawisk potwierdzających prostoliniowe rozchodzenie się światła.
- określić przyczyny i warunki występowania zaćmień Słońca i Księżycy.

