

Ekspozycja stała zajęcia dla uczniów szkół podstawowych klasy IV – VIII.
(Regulamin zwiedzania ekspozycji zaleca wiek zwiedzających od 11 lat.)

„Astronomia”

Na prawie wszystkich stanowiskach dydaktycznych są realizowane ogólne cele kształcenia w dziedzinie **FIZYKI**:

I. Wykorzystanie pojęć i wielkości fizycznych do opisu zjawisk oraz wskazywanie ich przykładów w otaczającej rzeczywistości.
II. Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem praw i zależności fizycznych.
III. Planowanie i przeprowadzanie obserwacji lub doświadczeń oraz wnioskowanie na podstawie ich wyników.
IV. Posługiwanie się informacjami pochodzącymi z analizy materiałów źródłowych ...

Podstawy programowe:

Warunki i sposób realizacji:

Przedmiot fizyka to przede wszystkim sposobność do konstruktywistycznej weryfikacji poglądów uczniów oraz czas na budowanie podstaw myślenia naukowego – stawiania pytań i szukania ustrukturyzowanych odpowiedzi. Uczenie podstaw fizyki bez nieustannego odwoływania się do przykładów z codziennego życia, bogatego ilustrowania kontekstowego oraz czynnego badania zjawisk i procesów jest sprzeczne z fundamentalnymi zasadami nauczania tego przedmiotu. Nauczanie fizyki winno być postrzegane przede wszystkim jako sposobność do zaspokajania ciekawości poznawczej uczniów i na tej bazie kształtowania umiejętności zdobywania wiedzy, której podstawy zostały zapisane w dokumencie.

Zawarte w podstawie programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej treści nauczania zostały wybrane w celu kształtowania podstaw rozumowania naukowego obejmującego rozpoznawanie zagadnień, wyjaśnianie zjawisk fizycznych, interpretowanie oraz wykorzystanie wyników i dowodów naukowych do budowania fizycznego obrazu rzeczywistości.

Stanowisko	Podstawy programowe	
1. „Model atomu wodoru”	I. Wymagania przekrojowe.	1) wyodrębnia z tekstów, tabel, diagramów lub wykresów, rysunków schematycznych lub blokowych informacje kluczowe dla opisywanego zjawiska bądź problemu
		2) wyodrębnia zjawisko z kontekstu, nazywa je oraz wskazuje czynniki istotne i nieistotne dla jego przebiegu
		4) opisuje przebieg doświadczenia lub pokazu
2. „Zobacz niewidoczne” – podczerwień	I. Wymagania przekrojowe	1) wyodrębnia z tekstów, tabel, diagramów lub wykresów, rysunków schematycznych lub blokowych informacje kluczowe dla opisywanego zjawiska bądź problemu
		2) wyodrębnia zjawisko z kontekstu, nazywa je oraz wskazuje czynniki istotne i nieistotne dla jego przebiegu
		4) opisuje przebieg doświadczenia lub pokazu
	IX. Optyka	10) opisuje światło białe jako mieszaninę barw
		12) wymienia rodzaje fal elektromagnetycznych: radiowe, mikrofae, promieniowanie podczerwone ...

3. „Instrumenty astronomiczne” IX. Optyka. Uczeń:	I. Wymagania przekrojowe	1) wyodrębnia z tekstów, tabel, diagramów lub wykresów, rysunków schematycznych lub blokowych informacje kluczowe dla opisywanego zjawiska bądź problemu
		2) wyodrębnia zjawisko z kontekstu, nazywa je oraz wskazuje czynniki istotne i nieistotne dla jego przebiegu
		4) opisuje przebieg doświadczenia lub pokazu
		9) przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas wykonywania obserwacji, pomiarów i doświadczeń.
	IX. Optyka	1) ilustruje prostoliniowe rozchodzenie się światła w ośrodku jednorodnym
		2) opisuje zjawisko odbicia od powierzchni płaskiej i od powierzchni sferycznej
		4) analizuje bieg promieni wychodzących z punktu w różnych kierunkach, a następnie odbitych od zwierciadła płaskiego i od zwierciadeł sferycznych; opisuje skupianie promieni w zwierciadle wklęsłym oraz bieg promieni odbitych od zwierciadła wypukłego; posługuje się pojęciami ogniska i ogniskowej
		5) konstruuje bieg promieni ilustrujący powstawanie obrazów pozornych wytwarzanych przez zwierciadło płaskie oraz powstawanie obrazów rzeczywistych i pozornych wytwarzanych przez zwierciadła sferyczne znając położenie ogniska;
		7) opisuje bieg promieni równoległych do osi optycznej przechodzących przez soczewkę skupiającą i rozpraszającą, posługując się pojęciami ogniska i ogniskowej;
		8) rysuje konstrukcyjnie obrazy wytworzone przez soczewki; rozróżnia obrazy rzeczywiste, pozorne, proste, odwrócone; porównuje wielkość przedmiotu i obrazu;
4. „Zbierz światło”	I. Wymagania przekrojowe	2) wyodrębnia zjawisko z kontekstu, nazywa je oraz wskazuje czynniki istotne i nieistotne dla jego przebiegu
		4) opisuje przebieg doświadczenia lub pokazu
5. „Promieniowanie kosmiczne”	I. Wymagania przekrojowe	1) wyodrębnia z tekstów, tabel, diagramów lub wykresów, rysunków schematycznych lub blokowych informacje kluczowe dla opisywanego zjawiska bądź problemu
		2) wyodrębnia zjawisko z kontekstu, nazywa je oraz wskazuje czynniki istotne i nieistotne dla jego przebiegu
		4) opisuje przebieg doświadczenia lub pokazu
		9) przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas wykonywania obserwacji, pomiarów i doświadczeń.
		9) wymienia właściwości promieniowania jądrowego
		13) wskazuje wpływ promieniowania jonizującego na materię oraz na organizmy żywe
6. „Barwy światła” – spektroskopia	I. Wymagania przekrojowe	2) wyodrębnia zjawisko z kontekstu, nazywa je oraz wskazuje czynniki istotne i nieistotne dla jego przebiegu
		4) opisuje przebieg doświadczenia lub pokazu

8. „Grawitacja” – leje grawitacyjne	I. Wymagania przekrojowe	1) wyodrębnia z tekstów, tabel, diagramów lub wykresów, rysunków schematycznych lub blokowych informacje kluczowe dla opisywanego zjawiska bądź problemu	
		2) wyodrębnia zjawisko z kontekstu, nazywa je oraz wskazuje czynniki istotne i nieistotne dla jego przebiegu	
		4) opisuje przebieg doświadczenia lub pokazu	
		9) przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas wykonywania obserwacji, pomiarów i doświadczeń.	
	II. Ruch i siły	2) wyróżnia pojęcia tor i droga	
		10) stosuje pojęcie siły jako działania skierowanego (wektor); wskazuje wartość, kierunek i zwrot wektora siły;	
		11) rozpoznaje i nazywa siły, podaje ich przykłady w różnych sytuacjach praktycznych (siły: ciężkości ...)	
		16) opisuje spadek swobodny jako przykład ruchu jednostajnie przyspieszonego;	
		17) posługuje się pojęciem siły ciężkości ...	
	9. „Życie gwiazd” – diagram Hertzsprunga– Russella (H-R)	I. Wymagania przekrojowe	1) wyodrębnia z tekstów, tabel, diagramów lub wykresów, rysunków schematycznych lub blokowych informacje kluczowe dla opisywanego zjawiska bądź problemu
2) wyodrębnia zjawisko z kontekstu, nazywa je oraz wskazuje czynniki istotne i nieistotne dla jego przebiegu			
10. „Zatrzymaj Słońce” – celostat	I. Wymagania przekrojowe	1) wyodrębnia z tekstów, tabel, diagramów lub wykresów, rysunków schematycznych lub blokowych informacje kluczowe dla opisywanego zjawiska bądź problemu	
		2) wyodrębnia zjawisko z kontekstu, nazywa je oraz wskazuje czynniki istotne i nieistotne dla jego przebiegu	
		4) opisuje przebieg doświadczenia lub pokazu	
		9) przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas wykonywania obserwacji, pomiarów i doświadczeń.	
	II. Ruch i siły.	1) opisuje i wskazuje przykłady względności ruchu	
	IX. Optyka	1) ilustruje prostoliniowe rozchodzenie się światła w ośrodku jednorodnym	
		2) opisuje zjawisko odbicia od powierzchni płaskiej ...	
		5) konstruuje bieg promieni ilustrujący powstawanie obrazów pozornych wytwarzanych przez zwierciadło płaskie ...	
	11. „Kosmiczny spacer” – jaskinia 3D	I. Wymagania przekrojowe	2) wyodrębnia zjawisko z kontekstu, nazywa je oraz wskazuje czynniki istotne i nieistotne dla jego przebiegu
			4) opisuje przebieg doświadczenia lub pokazu

Na wszystkich stanowiskach dydaktycznych są realizowane ogólne i szczegółowe cele kształcenia w dziedzinie **GEOGRAFII** a w szczególności:

III. Kształtowanie postaw:

2. Łączenie racjonalności naukowej z refleksją nad pięknem i harmonią świata przyrody oraz dziedzictwem kulturowym ludzkości.