Karta pracy nr 3 Planowany termin realizacji: styczeń - luty

Dział: Optyka

Liczba godzin	Temat lekcji	Wymagania konieczne i podstawowe Uczeń:	Wymagania rozszerzone i dopełniające Uczeń:
1	**Źródła światła. Prostoliniowe rozchodzenie się światła**	• podaje przykłady źródeł światła opisuje sposób wykazania, że światło rozchodzi się po liniach prostych	• wyjaśnia powstawanie obszarów cienia i półcienia za pomocą prostoliniowego rozchodzenia się światła w ośrodku jednorodnym
2	**Odbicie światła. Obrazy w zwierciadłach płaskich**	• wskazuje kąt padania i odbicia od powierzchni gładkiej • opisuje zjawisko rozproszenia światła na powierzchniach chropowatych • podaje cechy obrazu powstającego w zwierciadle płaskim	• rysuje konstrukcyjnie obraz punktu lub figury w zwierciadle płaskim
2	**Zwierciadła kuliste**	• szkicuje zwierciadło kuliste wklęsłe i wypukłe • opisuje oś optyczną główną, ognisko, ogniskową i promień krzywizny zwierciadła • wykreśla bieg wiązki promieni równoległych do osi optycznej po odbiciu od zwierciadła • wymienia cechy obrazów otrzymywanych w zwierciadle kulistym wskazuje praktyczne zastosowania zwierciadeł	• objaśnia i rysuje konstrukcyjnie ognisko pozorne zwierciadła wypukłego • rysuje konstrukcyjnie obrazy w zwierciadle wklęsłym
1	**Doświadczalne badanie zjawiska załamania światła**	• doświadczalnie bada zjawisko załamania światła i opisuje doświadczenie szkicuje przejście światła przez granicę dwóch ośrodków i oznacza kąt padania i kąt załamania	• wyjaśnia pojęcie gęstości optycznej (im większa szybkość rozchodzenia się światła w ośrodku tym rzadszy ośrodek) • opisuje zjawisko całkowitego wewnętrznego odbicia • wyjaśnia budowę światłowodów • opisuje ich wykorzystanie w medycynie i do przesyłania informacji
1	**Przejście światła przez pryzmat. Barwy**	• wyjaśnia rozszczepienie światła w pryzmacie posługując się pojęciem „światło białe” • opisuje światło białe, jako mieszaninę barw • rozpoznaje tęczę jako efekt rozszczepienia światła słonecznego	• wyjaśnia pojęcie światła jednobarwnego (monochromatycznego) i prezentuje je za pomocą wskaźnika laserowego • wyjaśnia, na czym polega widzenie barwne
2	**Soczewki skupiające i rozpraszające**	• opisuje bieg promieni równoległych do osi optycznej, przechodzących przez soczewkę skupiającą i rozpraszającą • posługuje się pojęciem ogniska, ogniskowej i osi głównej optycznej	• doświadczalnie znajduje ognisko i mierzy ogniskową soczewki skupiającej • oblicza zdolność skupiającą soczewki ze wzoru $z = \frac{1}{f}$ i wyraża ją w dioptriach

Liczba godzin	Temat lekcji	Wymagania konieczne i podstawowe Uczeń:	Wymagania rozszerzone i dopełniające Uczeń:
1	**Otrzymywanie obrazów za pomocą soczewek**	• wytwarza za pomocą soczewki skupiającej ostry obraz przedmiotu na ekranie • rysuje konstrukcje obrazów wytworzonych przez soczewki skupiające i rozpraszające rozróżnia obrazy rzeczywiste, pozorne, proste, odwrócone, powiększone, pomniejszone	• opisuje zasadę działania prostych przyrządów optycznych
1	**Wady wzroku. Krótkowzroczność i dalekowzroczność**	• wyjaśnia, na czym polegają wady wzroku: krótkowzroczności i dalekowzroczności • podaje rodzaje soczewek (skupiająca, rozpraszająca) do korygowania wad wzroku	• opisuje rolę soczewek w korygowaniu wad wzroku • podaje znak zdolności skupiającej soczewek korygujących krótkowzroczność i dalekowzroczność
1	**Sprawdzian.**		