

TABELA WYMAGAŃ EDUKACYJNYCH – FIZYKA, KLASA VIII

(działy: Elektryczność, Magnetyzm, Ruch drgający i fale, Optyka)

Wymagania edukacyjne	Ocena 1	Ocena 2	Ocena 3	Ocena 4	Ocena 5	Ocena 6
ELEKTRYCZNOŚĆ						
Elektryzowanie ciał	Nie zna pojęcia elektryzowania	Rozpoznaje nazwy, ale nie wyjaśnia	Opisuje sposoby elektryzowania (pocieranie, dotyk, indukcja)	Wyjaśnia przemieszczanie się elektronów	Analizuje skutki elektryzowania w praktyce	Projektuje doświadczenia badające elektryzowanie
Oddziaływanie ładunków	Nie rozpoznaje rodzajów oddziaływań	Wymienia ładunki elektryczne, ale nie rozumie ich oddziaływania	Wymienia ładunki elektryczne i różniczy oddziaływanie ładunków	Wyjaśnia przykłady oddziaływań ładunków	Analizuje układy ciał naładowanych	Tworzy własne przykłady i doświadczenia
Prąd elektryczny	Nie zna pojęcia prądu	Zna jednostkę natężenia prądu, ale jej nie stosuje	Definiuje prąd oraz jego natężenie	Oblicza wartość natężenia prądu	Wykorzystuje wzór $I = Q/t$ do obliczenia wartości ładunku i czasu przepływu prądu. Analizuje obwody z różnymi elementami	Projektuje doświadczenia z prądem
Napięcie i opór – prawo Ohma	Nie zna pojęcia napięcia i oporu	Zna jednostki, ale nie stosuje	Definiuje opór elektryczny i napięcie elektryczne	Rozumie i stosuje prawo Ohma	Oblicza każdą wielkość ze wzoru $I = U/R$. Analizuje zależności w obwodach	Tworzy zadania i projektuje doświadczenia

Wymagania edukacyjne	Ocena 1	Ocena 2	Ocena 3	Ocena 4	Ocena 5	Ocena 6
Schematy obwodów	Nie zna symboli	Rozpoznaje symbole, ale nie łączy	Rysuje proste schematy obwodów	Buduje obwody według schematów	Analizuje wskazania mierników	Projektuje i bada własne układy
Energia elektryczna i moc prądu	Nie zna pojęcia energii elektrycznej ani mocy	Wymienia jednostki energii oraz mocy, ale ich nie stosuje	Rozróżnia moc urządzenia od energii elektrycznej	Oblicza energię elektryczną ze wzoru $E = UIt$	Analizuje przemiany energii elektrycznej na inne formy energii, Oblicza każdą wielkość ze wzorów $P = W/t$, $W = U \cdot I \cdot t$, $P = U \cdot I$	Tworzy i rozwiązuje złożone zadania, projektuje doświadczenia
Umiejętności eksperymentalne	Nie zna przyrządów	Wymienia je, ale nie używa	Łączy prosty obwód	Samodzielnie wykonuje pomiary	Analizuje wyniki doświadczeń	Projektuje i przeprowadza doświadczenia z obwodami
MAGNETYZM						
Bieguny magnesów	Nie zna biegunów	Zna nazwy biegunów magnetycznych	Rozróżnia oddziaływanie biegunów magnetycznych ze sobą	Opisuje działanie kompasu	Analizuje pole magnetyczne Ziemi	Tworzy modele oddziaływań magnetycznych
Oddziaływanie magnesów na materiały	Nie zna zjawiska	Rozpoznaje żelazo, ale nie wyjaśnia oddziaływania magnetycznego żelaza z magnesem	Opisuje działanie magnesów na materiały	Wyjaśnia pojęcie ferromagnetyka oraz opisuje jego budowę	Analizuje zjawisko namagnesowania i podaje przykłady	Tworzy własne przykłady zastosowań
Magnetyzm a prąd	Nie zna zjawiska	Wie, że prąd wytwarza pole magnetyczne	Opisuje wpływ prądu na igłę magnetyczną	Objaśnia działanie elektromagnesu	Analizuje zastosowania elektromagnesu	Projektuje doświadczenia z

Wymagania edukacyjne	Ocena 1	Ocena 2	Ocena 3	Ocena 4	Ocena 5	Ocena 6
		tyczne	tyczną		tromagnesów	elektromagnesa- mi
Umiejętności eksperymentalne	Nie zna przyrządów	Wymienia, ale nie używa	Demonstruje oddziaływanie magnesów	Wykonuje doświadczenia z igłą i prądem	Analizuje wyniki	Projektuje doświadczenia z magnetyzmu
RUCH DRGAJĄCY I FALE						
Ruch drgający	Nie zna pojęcia	Rozpoznaje ruch drgający	Definiuje okres, częstotliwość, amplitudę	Oblicza okres i częstotliwość z wykresu	Rozróżnia wahadło matematyczne od sprężynowego, wie od czego zależy częstotliwość ich drgań, analizuje drgania na podstawie wykresów zależności wychylenia od czasu	Projektuje doświadczenia z ruchem drgającym
Fale mechaniczne	Nie zna zjawiska	Wymienia termin, ale go nie rozumie	Opisuje rozchodzenie się fal	Wyjaśnia pojęcia: długość fali, prędkość	Oblicza λ , f , v w różnych przykładach. Analizuje fale na podstawie wykresów zależności wychylenia od czasu	Tworzy zadania i doświadczenia z falami
Fale dźwiękowe	Nie zna pojęcia	Wymienia przykła-	Opisuje powstawa-	Wyjaśnia zależność	Analizuje zjawie-	Tworzy przykła-

Wymagania edukacyjne	Ocena 1	Ocena 2	Ocena 3	Ocena 4	Ocena 5	Ocena 6
		dy dźwięków	nie dźwięku	częstotliwość – wysokość dźwięku	ska barwy i głośności	dy praktycznych zastosowań dźwięku
Fale elektromagnetyczne	Nie zna pojęcia fali elektromagnetycznej	Zna pojęcie fali elektromagnetycznej	Opisuje zjawisko powstawania fali elektromagnetycznej	Wymienia rodzaje fal elektromagnetycznych, podaje ich prędkość w próżni	Zna cechy poszczególnych rodzajów fal elektromagnetycznych i ich zastosowanie	Przeprowadza obliczenia związane z częstotliwością fal, długością oraz prędkością stosując zamianę jednostek
Umiejętności eksperymentalne	Nie zna przyrządów	Wymienia je, ale nie używa	Demonstruje częstotliwości dźwięków	Wyznacza okres i częstotliwość	Analizuje wyniki pomiarów	Projektuje doświadczenia z falami
OPTYKA						
Rozchodzenie się światła	Nie zna zjawiska	Wie, czym jest światło	Opisuje prostoliniowe rozchodzenie się światła	Wyjaśnia powstawanie cienia i półcienia	Analizuje przykłady w przyrodzie i technice	Projektuje doświadczenia ze światłem
Odbicie światła	Nie zna zjawiska	Wymienia rodzaje zwierciadeł	Opisuje odbicie od zwierciadła płaskiego	Wyjaśnia odbicie od zwierciadła kulistego	Analizuje powstawanie obrazów w zwierciadłach płaskich i kulistych	Konstruuje bieg promieni w złożonych układach
Załamanie światła	Nie zna pojęcia	Wymienia termin, ale go nie rozumie	Opisuje zjawisko załamania	Wskazuje kierunek załamania światła	Analizuje zależność kąta i prędkości rozchodzenia się światła	Projektuje doświadczenia z załamaniem

Wymagania edukacyjne	Ocena 1	Ocena 2	Ocena 3	Ocena 4	Ocena 5	Ocena 6
Soczewki i obrazy	Nie zna pojęcia soczewki	Wymienia soczewki skupiające i rozpraszające	Rozpoznaje soczewki skupiające i rozpraszające, potrafi podać przykłady tych soczewek	Rysuje bieg promieni po przejściu przez soczewki, określa ogniskową i zdolność skupiającą soczewki	Konstruuje obrazy w soczewkach	Analizuje zastosowania soczewek
Światło białe i barwy	Nie zna pojęcia rozszczepienia	Wymienia termin, ale go nie rozumie	Opisuje światło białe jako mieszaninę barw	Wyjaśnia rozszczepienie w pryzmacie	Analizuje zjawiska rozszczepienia	Projektuje doświadczenia z barwami
Umiejętności eksperymentalne	Nie zna przyrządów	Wymienia je, ale nie używa	Demonstruje odbicie i załamanie	Samodzielnie przeprowadza doświadczenia	Analizuje wyniki doświadczeń	Projektuje i przeprowadza doświadczenia z optyki