

Wymagania edukacyjne z przedmiotu Fizyka dla klasa 8 na rok szkolny 2025/2026

Treści nauczania – wymagania szczegółowe	Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
Przemiany energii w zjawiskach cieplnych	– wymienia przykłady, w których na skutek wykonania pracy wzrosła energia wewnętrzna ciała, konwekcji, przykład znaczenia w przyrodzie dużej wartości ciepła, topnienia lodu, znaczenia w przyrodzie dużej wartości ciepła parowania wody – bada przewodnictwo cieplne i określa, który z materiałów jest lepszym przewodnikiem ciepła – opisuje rolę izolacji cieplnej w życiu codziennym podaje przykłady – prezentuje doświadczalnie zjawisko konwekcji demonstruje zjawiska topnienia, wrzenia i skraplania	- wymienia składniki energii wewnętrznej - opisuje przepływ ciepła (energii) od ciała o wyższej temperaturze do ciała o niższej temperaturze, zjawisko topnienia (stałość temperatury, zmiany energii wewnętrznej topniejących ciał), proporcjonalność ilości ciepła potrzebnego do wyparowania cieczy do masy tej cieczy - analizuje zjawiska parowania i wrzenia	- wyjaśnia zasadę zachowania energii mechanicznej - objaśnia zjawisko przewodzenia ciepła z wykorzystaniem modelu budowy materii - rozpoznaje sytuacje, w których ciała pozostają w równowadze termicznej wyjaśnia, dlaczego podczas topnienia i krzepnięcia temperatura pozostaje stała mimo zmiany energii wewnętrznej oblicza każdą wielkość ze wzoru	- objaśnia różnice między energią mechaniczną i energią wewnętrzną ciała - opisuje pierwszą zasadę termodynamiki na - wyjaśnia sens fizyczny ciepła parowania	- formułuje jakościowo pierwszą zasadę termodynamiki na podstawie proporcjonalności definiuje ciepło topnienia substancji - wyjaśnia sens fizyczny ciepła topnienia

	– odczytuje z tabeli temperaturę topnienia i ciepło topnienia, wrzenia i ciepło parowania w temperaturze wrzenia				
Drgania i fale sprężyste	- wskazuje w otoczeniu przykłady ciał wykonujących ruch drgający - demonstruje falę poprzeczną i falę podłużną, wytwarzanie dźwięków w przedmiotach drgających i instrumentach muzycznych - wymienia przykłady źródeł dźwięku - wymienia, od jakich wielkości fizycznych zależy wysokość i głośność dźwięku - opisuje co nazywamy ultradźwiękami i infradźwiękami	- definiuje pojęcia: amplituda, okres, częstotliwość, długość fali, szybkość rozchodzenia się fali, kierunek rozchodzenia się fali - doświadczalnie wyznacza okres i częstotliwość drgań wahadła lub ciężarka na sprężynie - opisuje różnice między falami poprzecznymi i falami podłużnymi, mechanizm powstawania dźwięków w powietrzu	- odczytuje amplitudę i okres z wykresu dla drgającego ciała oraz opisuje ruch wahadła i ciężarka na sprężynie - analizuje przemiany energii mechanicznej - stosuje wzory - wymienia cechy fali dźwiękowej (częstotliwość 20–20 000 Hz, fala podłużna)	- opisuje mechanizm przekazywania drgań w przypadku fali na napiętej linie i fal dźwiękowych w powietrzu	- opisuje występowanie w przyrodzie infradźwięków i ultradźwięków oraz ich zastosowanie
O elektryczności statycznej	- wskazuje w zjawiska elektryzowania przez tarcie i dotyk - demonstruje zjawisko elektryzowania przez tarcie i dotyk - wymienia przykłady przewodników i izolatorów	- opisuje budowę atomu i jego składniki, przewodników i izolatorów oraz rolę elektronów swobodnych - definiują pojęcie pola elektrostatycznego - wyjaśnienia - opisuje zachowania	- definiuje jednostkę ładunku (1 C) - opisuje elektryzowanie przez tarcie i dotyk - analizuje przepływ elektronów - wyjaśnia pojęcie jonu i uziemianie ciał na podstawie doświadczeń	- opisuje mechanizm zobojętniania ciał naelektryzowanych (metali i izolatorów)	- wyjaśnia oddziaływanie na odległość ciał naelektryzowanych z użyciem pojęcia pola elektrostatycznego

		się nitek lub bibulek przy- mocowanych do naelektryzowanej kulki - zna budowę i zasadę działania elektroskopu - analizuje przepływ ładunków podczas elektryzowania przez tarcie i dotyk,	z elektroskopem oraz zasadę zachowania ładunku - formułuje wnioski z badań nad oddziaływaniem ciał naelektryzowanych		
O prądzie elektrycznym	- definiuje przepływ prądu w przewodnikach jako ruch elektronów swobodnych - wymienia jednostkę napięcia (1 V) i natężenia prądu (1 A) oraz jednostki pracy i mocy prądu - stosuje woltomierz jako przyrząd do pomiaru napięcia - wymienia źródła napięcia: ogniwo, akumulator, prądnica - opisuje przepływ prądu w przewodnikach jako ruch elektronów swobodnych - zna symbole graficzne elementów obwodów elektrycznych - odczytuje dane znamionowe z tabliczki znamionowej odbiornika - wylicza przykłady pracy wykonanej przez prąd elektryczny	- opisuje przemiany energii - rysuje schemat obwodu elektrycznego - buduje prosty obwód prądu - mierzy natężenie prądu w obwodzie - wyjaśnia rolę bezpieczników w domowej instalacji elektrycznej - oblicza pracę prądu elektrycznego ze wzoru - oblicza moc prądu - podaje jednostki pracy oraz mocy prądu i je przelicza	- zapisuje i wyjaśnia wzór na natężenie, napięcie, pracę i moc prądu elektrycznego - wymienia i opisuje skutki przepływu prądu w przewodnikach - wskazuje kierunek przepływu elektronów w obwodzie i umowny kierunek prądu - łączy według podanego schematu obwód elektryczny składający się ze źródła napięcia, odbiornika, wyłącznika, woltomierza i amperomierza - oblicza każdą wielkość ze wzoru - wymienia i opisuje skutki przepływu prądu w przewodnikach	- wymienia skutki przerwania dostaw energii elektrycznej do urządzeń o kluczowym znaczeniu przelicza – definiuje jednostki ładunku (1 C, 1 Ah, 1 As) - zna budowę domowej sieci elektrycznej - opisuje równoległe połączenie odbiorników w sieci domowej i rolę izolacji elektrycznej przewodu - rozpoznaje przemiany energii elektrycznej w grzałce, silniku odkurzacza, żarówce - odczytuje z licznika zużyтую energię elektryczną	- mierzy napięcie na odbiorniku - wskazuje skutki przerwania dostaw energii elektrycznej do urządzeń o kluczowym znaczeniu - oblicza każdą z wielkości występujących we wzorach

			- opisuje niebezpieczeństwa związane z używaniem prądu elektrycznego		
O zjawiskach magnetycznych	- wymienia nazwy biegunów magnetycznych i opisuje oddziaływania między nimi - demonstruje zachowanie igły magnetycznej w pobliżu magnesu oraz działanie elektromagnesu na znajdujące się w pobliżu przedmioty - opisuje sposób posługiwania się kompasem oraz budowę elektromagnesu - nazywa rodzaje fal elektromagnetycznych	- demonstruje oddziaływanie prostoliniowego przewodnika z prądem - opisuje oddziaływanie elektromagnesu z magnesem - wymienia różnice między prądem stałym i prądem przemiennym - wymienia przykłady praktycznego wykorzystania prądu stałego i przemiennego oraz przykłady zastosowania fal elektromagnetycznych	- opisuje oddziaływanie magnesu na żelazo, zasadę działania najprostszej prądnicy - opisuje oddziaływanie prądu przemiennego - wymienia przykłady wykorzystania oddziaływania, różnych rodzajów fal elektromagnetycznych - wskazuje bieguny N i S elektromagnesu	- opisuje oddziaływania magnetycznego - zna pojęcia pola magnetycznego - ustala cechy prądu przemiennego wykorzystywanego w sieci energetycznej - analizuje teksty źródłowe, w tym popularnonaukowe	- objaśnia zachowanie igły magnetycznej z użyciem pojęcia pola magnetycznego - wytworzonego przez prąd elektryczny - doświadczalnie demonstruje, zmieniające się pole magnetyczne
Optyka, czyli nauka o świetle	- wymienia przykłady źródeł światła, praktycznego zastosowania zwierciadeł - demonstruje powstawanie obrazów w zwierciadle płaskim, zjawisko załamania światła - opisuje światło białe jako mieszaninę barw - szkicuje zwierciadła kuliste wklęsłe i wypukłe - wskazuje oś optyczną główną,	- opisuje sposób wykazania, że światło rozchodzi się po liniach prostych, zjawisko odbicia światła od powierzchni gładkiej, rozproszenia światła na powierzchniach chropowatych - demonstruje prostoliniowe rozchodzenie się światła	- wyjaśnia powstawanie obszarów cienia i półcienia za pomocą prostoliniowego rozchodzenia się światła - wymienia cechy obrazu otrzymanego w zwierciadle płaskim - rysuje konstrukcyjnie obrazy otrzymywane za pomocą zwierciadła wklęsłego	- rysuje konstrukcyjnie obrazy otrzymywane w zwierciadle płaskim, Za pomocą zwierciadła wypukłego na podstawie materiałów źródłowych - opisuje zasadę działania prostych przyrządów optycznych	- rysuje konstrukcyjnie ognisko pozorne zwierciadła wypukłego i objaśnia jego powstawanie - wyjaśnia zależność zmiany biegu wiązki promienia przy przejściu przez granicę dwóch ośrodków od

	ognisko, ogniskową i promień krzywizny zwierciadła - wykreśla bieg wiązki promieni równoległych do osi optycznej po odbiciu od zwierciadła - kojarzy tęczę jako efekt rozszczepienia światła słonecznego - opisuje bieg promieni równoległych do osi optycznej, przechodzących przez soczewkę skupiającą i rozpraszającą - zna pojęcie ogniska, ogniskowej i osi optycznej - rozróżnia obrazy rzeczywiste, pozorne, proste, odwrócone, powiększone, pomniejszone	- wskazuje kąt padania i kąt odbicia - wymienia cechy obrazów otrzymywanych w zwierciadle kulistym - szkicuje przejście światła przez granicę dwóch ośrodków, - wskazuje kąt padania i kąt załamania - definiuje rozszczepienie światła białego w pryzmacie - rysuje konstrukcje obrazów otrzymywanych za pomocą soczewek skupiających i rozpraszających - wymienia rodzaje soczewek	- demonstruje powstawanie obrazów w zwierciadłach wklęsłych i wypukłych, rozszczepienie światła w pryzmacie - wyjaśnia pojęcie światła jednobarwnego (monochromatycznego) - wyjaśnia, na czym polega widzenie barwne - wskazuje ognisko i mierzy ogniskową soczewki skupiającej - oblicza zdolność skupiającą soczewki ze wzoru i wyraża ją w dioptriach - opisuje rolę soczewek w korygowaniu wad wzroku		szybkości rozchodzenia się światła - opisuje znak zdolności skupiającej soczewek korygujących - krótkowzroczność i dalekowzroczność
--	---	--	--	--	---