**PRZEDMIOTOWY SYSTEM OCENIANIA Z FIZYKI**

**W KLASIE 8 SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 217**

**Z ODDZIAŁAMI INTEGRACYJNYMI**

**I PÓŁROCZE**

**DZIAŁ VII: PPRZEMIANY ENERGII W ZJAWISKACH CIEPLNYCH**

**OCENA DOPUSZCZAJĄCA**

**UCZEŃ:**

-podaje przykłady, w których na skutek wykonania pracy wzrosła energia wewnętrzna ciała

-bada przewodnictwo cieplne i określa, który z materiałów jest lepszym przewodnikiem ciepła

-podaje przykłady przewodników i izolatorów

-opisuje rolę izolacji cieplnej w życiu codziennym

-podaje przykłady konwekcji

-prezentuje doświadczalnie zjawisko konwekcji

-odczytuje z tabeli wartości ciepła właściwego

-analizuje znaczenie dla przyrody dużej wartości ciepła właściwego wody

-demonstruje zjawiska topnienia, wrzenia i skraplania

-podaje przykład znaczenia w przyrodzie dużej wartości ciepła topnienia lodu

-odczytuje z tabeli temperaturę topnienia i ciepło topnienia

-odczytuje z tabeli temperaturę wrzenia i ciepło parowania w temperaturze wrzenia

-podaje przykłady znaczenia w przyrodzie dużej wartości ciepła parowania wody

**OCENA DOSTATECZNA**

**UCZEŃ:**

-wymienia składniki energii wewnętrznej

-opisuje przepływ ciepła (energii) od ciała o wyższej temperaturze do ciała o niższej temperaturze, następujący przy zetknięciu tych ciał

-wyjaśnia pojęcie ciągu kominowego

-opisuje zależność zmiany temperatury ciała od ilości dostarczonego lub oddanego ciepła i masy ciała

-oblicza ciepło właściwe ze wzoru 

-opisuje zjawisko topnienia (stałość temperatury, zmiany energii wewnętrznej topniejących ciał)

-opisuje proporcjonalność ilości ciepła potrzebnego do stopienia ciała stałego w temperaturze topnienia do masy tego ciała

-analizuje (energetycznie) zjawiska parowania i wrzenia

-opisuje proporcjonalność ilości ciepła potrzebnego do wyparowania cieczy do masy tej cieczy

**OCENA DOBRA**

**UCZEŃ:**

-wyjaśnia, dlaczego podczas ruchu z tarciem nie jest spełniona zasada zachowania energii mechanicznej

-wyjaśnia, dlaczego przyrost temperatury ciała świadczy o wzroście jego energii wewnętrznej

-objaśnia zjawisko przewodzenia ciepła z wykorzystaniem modelu budowy materii

-rozpoznaje sytuacje, w których ciała pozostają w równowadze termicznej

-wyjaśnia zjawisko konwekcji

-opisuje znaczenie konwekcji w prawidłowej wentylacji mieszkań

-oblicza każdą wielkość ze wzoru

-wyjaśnia, dlaczego podczas topnienia i krzepnięcia temperatura pozostaje stała mimo zmiany energii wewnętrznej

-oblicza każdą wielkość ze wzoru 

-oblicza każdą wielkość ze wzoru 

-opisuje (na podstawie wiadomości z klasy 7.) zjawiska sublimacji i resublimacji

**OCENA BARDZO DOBRA I CELUJĄCA**

**UCZEŃ:**

-objaśnia różnice między energią mechaniczną i energią wewnętrzną ciała

-formułuje jakościowo pierwszą zasadę termodynamiki

-uzasadnia, dlaczego w cieczach i gazach przepływ energii odbywa się głównie przez konwekcję

-definiuje ciepło właściwe substancji

-wyjaśnia sens fizyczny ciepła właściwego

-opisuje zasadę działania wymiennika ciepła i chłodnicy

-na podstawie proporcjonalności definiuje ciepło topnienia substancji

-wyjaśnia sens fizyczny ciepła topnienia

-na podstawie proporcjonalności  definiuje ciepło parowania

-wyjaśnia sens fizyczny ciepła parowania

-opisuje zasadę działania chłodziarki

**DZIAŁ VIII: DRGANIA I FALE SPRĘŻYSTE**

**OCENA DOPUSZCZAJĄCA**

**UCZEŃ:**

-wskazuje w otoczeniu przykłady ciał wykonujących ruch drgający

-demonstruje falę poprzeczną i falę podłużną

-podaje przykłady źródeł dźwięku

-demonstruje wytwarzanie dźwięków w przedmiotach drgających i instrumentach muzycznych

-wymienia, od jakich wielkości fizycznych zależy wysokość i głośność dźwięku

-wyjaśnia, co nazywamy ultradźwiękami i infradźwiękami

**OCENA DOSTATECZNA**

**UCZEŃ:**

-podaje znaczenie pojęć: położenie równowagi, wychylenie, amplituda, okres, częstotliwość

-doświadczalnie wyznacza okres i częstotliwość drgań wahadła lub ciężarka na sprężynie

-podaje różnice między falami poprzecznymi i falami podłużnymi

-posługuje się pojęciami: długość fali, szybkość rozchodzenia się fali, kierunek rozchodzenia się fali

-opisuje mechanizm powstawania dźwięków w powietrzu

-obserwuje oscylogramy dźwięków z wykorzystaniem komputera

**OCENA DOBRA**

**UCZEŃ:**

-odczytuje amplitudę i okres z wykresu  dla drgającego ciała

-opisuje ruch wahadła i ciężarka na sprężynie oraz analizuje przemiany energii mechanicznej w tych ruchach

-opisuje zjawisko izochronizmu wahadła

-stosuje wzory oraz  do obliczeń

-podaje cechy fali dźwiękowej (częstotliwość 20–20 000 Hz, fala podłużna)

**OCENA BARDZO DOBRA I CELUJĄCA**

**UCZEŃ:**

-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

**DZIAŁ IX: O ELEKTRYCZNOŚCI STATYCZNEJ**

**OCENA DOPUSZCZAJĄCA**

**UCZEŃ:**

-wskazuje w otoczeniu zjawiska elektryzowania przez tarcie i dotyk

-demonstruje zjawisko elektryzowania przez tarcie i dotyk

-podaje przykłady przewodników i izolatorów

-demonstruje elektryzowanie przez indukcję

**OCENA DOSTATECZNA**

**UCZEŃ:**

-opisuje budowę atomu i jego składniki

-bada jakościowo oddziaływanie między ciałami naelektryzowanymi

-opisuje budowę przewodników i izolatorów, wyjaśnia rolę elektronów swobodnych

-opisuje budowę i zasadę działania elektroskopu

-analizuje przepływ ładunków podczas elektryzowania przez tarcie i dotyk, stosując zasadę zachowania ładunku

-posługuje się pojęciem pola elektrostatycznego do wyjaśnienia zachowania się nitek lub bibułek przymocowanych do naelektryzowanej kulki

-rozróżnia pole centralne i jednorodne

**OCENA DOBRA**

**UCZEŃ:**

-określa jednostkę ładunku (1 C) jako wielokrotność ładunku elementarnego

-wyjaśnia elektryzowanie przez tarcie i dotyk, analizuje przepływ elektronów

-wyjaśnia pojęcie jonu

-formułuje ogólne wnioski z badań nad oddziaływaniem ciał naelektryzowanych

-wyjaśnia, jak rozmieszczony jest uzyskany na skutek naelektryzowaniaładunek w przewodniku, a jak w izolatorze

-wyjaśnia uziemianie ciał

-na podstawie doświadczeń z elektroskopem formułuje i wyjaśnia zasadę zachowania ładunku

**OCENA BARDZO DOBRA I CELUJĄCA**

**UCZEŃ:**

-opisuje mechanizm zobojętniania ciał naelektryzowanych (metali i izolatorów)

-wyjaśnia oddziaływanie na odległość ciał naelektryzowanych z użyciem pojęcia pola elektrostatycznego

**DZIAŁ X: O PRĄDZIE ELEKTRYCZNYM**

**OCENA DOPUSZCZAJĄCA**

**UCZEŃ:**

-opisuje przepływ prądu w przewodnikach jako ruch elektronów swobodnych

-posługuje się intuicyjnie pojęciem napięcia elektrycznego

-podaje jednostkę napięcia (1 V)

-wskazuje woltomierz jako przyrząd do pomiaru napięcia

-wymienia źródła napięcia: ogniwo, akumulator, prądnica

-podaje jednostkę natężenia prądu (1 A)

-wyjaśnia, skąd się bierze opór przewodnika

-podaje jednostkę oporu elektrycznego 

-posługuje się symbolami graficznymi elementów obwodów elektrycznych

-opisuje rolę izolacji elektrycznej przewodu

-odczytuje dane znamionowe z tabliczki znamionowej odbiornika

-odczytuje z licznika zużytą energię elektryczną

-podaje jednostki pracy oraz mocy prądu i je przelicza

-podaje przykłady pracy wykonanej przez prąd elektryczny

-wykonuje pomiary masy wody, temperatury i czasu ogrzewania wody

-podaje rodzaj energii, w jaki zmienia się w tym doświadczeniu energia elektryczna

**OCENA DOSTATECZNA**

**UCZEŃ:**

-opisuje przemiany energii w przewodniku, między końcami którego wytworzono napięcie

-rysuje schemat prostego obwodu elektrycznego z użyciem symboli elementów wchodzących w jego skład

-oblicza natężenie prądu ze wzoru 

-buduje prosty obwód prądu i mierzy natężenie prądu w tym obwodzie

-oblicza opór przewodnika ze wzoru 

-rysuje schematy elektryczne prostych obwodów elektrycznych

-wyjaśnia rolę bezpieczników w domowej instalacji elektrycznej

-oblicza pracę prądu elektrycznego ze wzoru 

-oblicza moc prądu ze wzoru 

-opisuje sposób wykonania doświadczenia

**OCENA DOBRA**

**UCZEŃ:**

-zapisuje i wyjaśnia wzór 

-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

-objaśnia proporcjonalność 

-oblicza każdą wielkość ze wzoru 

-objaśnia zależność wyrażoną przez prawo Ohma

-sporządza wykres zależności *I*(*U*)

-wyznacza opór elektryczny przewodnika

-oblicza każdą wielkość ze wzoru 

-łączy według podanego schematu prosty obwód elektryczny

-opisuje niebezpieczeństwa związane z używaniem prądu elektrycznego

-opisuje przemiany energii elektrycznej w grzałce, silniku odkurzacza, żarówce

-wykonuje obliczenia

**OCENA BARDZO DOBRA I CELUJĄCA**

**UCZEŃ:**

-wskazuje skutki przerwania dostaw energii elektrycznej do urządzeń o kluczowym znaczeniu

-mierzy napięcie na odbiorniku

-przelicza jednostki ładunku (1 C, 1 Ah, 1 As)

-wyjaśnia budowę domowej sieci elektrycznej

-opisuje równoległe połączenie odbiorników w sieci domowej

-oblicza każdą z wielkości występujących we wzorach  

-objaśnia sposób dochodzenia do wzoru 

-zaokrągla wynik do dwóch cyfr znaczących

-analizuje teksty źródłowe, w tym popularnonaukowe, i przygotowuje wypowiedź pisemną lub ustną (wym. ogólne IV)

**II PÓŁROCZE**

**DZIAŁ XI: O ZJAWISKACH MAGNETYCZNYCH**

**OCENA DOPUSZCZAJĄCA**

**UCZEŃ:**

-podaje nazwy biegunów magnetycznych i opisuje oddziaływania między nimi

-opisuje i demonstruje zachowanie igły magnetycznej w pobliżu magnesu

-opisuje sposób posługiwania się kompasem

-opisuje budowę elektromagnesu

-demonstruje działanie elektromagnesu na znajdujące się w pobliżu przedmioty żelazne i magnesy

-nazywa rodzaje fal elektromagnetycznych

**OCENA DOSTATECZNA**

**UCZEŃ:**

-opisuje pole magnetyczne Ziemi

-demonstruje oddziaływanie prostoliniowego przewodnika z prądem na igłę magnetyczną umieszczoną w pobliżu

-wskazuje oddziaływanie elektromagnesu z magnesem jako podstawę działania silnika na prąd stały

-wymienia różnice między prądem stałym i prądem przemiennym

-podaje przykłady praktycznego wykorzystania prądu stałego i przemiennego

-podaje przykłady zastosowania fal elektromagnetycznych

**OCENA DOBRA**

**UCZEŃ:**

-opisuje oddziaływanie magnesu na żelazo i podaje przykłady wykorzystania tego oddziaływania

-opisuje rolę rdzenia w elektromagnesie

-wskazuje bieguny N i S elektromagnesu

-opisuje zasadę działania najprostszej prądnicy prądu przemiennego

-podaje właściwości różnych rodzajów fal elektromagnetycznych (rozchodzenie się w próżni, szybkość rozchodzenia się, różne długości fali)

**OCENA BARDZO DOBRA I CELUJĄCA**

**UCZEŃ:**

-do opisu oddziaływania magnetycznego używa pojęcia pola magnetycznego

-wyjaśnia zachowanie igły magnetycznej z użyciem pojęcia pola magnetycznego wytworzonego przez prąd elektryczny

-buduje model silnika na prąd stały i demonstruje jego działanie

-podaje cechy prądu przemiennego wykorzystywanego w sieci energetycznej (wym. ogólne IV)

-doświadczalnie demonstruje, że zmieniające się pole magnetyczne jest źródłem prądu elektrycznego w zamkniętym obwodzie

-analizuje teksty źródłowe, w tym popularnonaukowe, i przygotowuje wypowiedź pisemną lub ustną na temat zastosowań fal elektromagnetycznych (wym. ogólne IV)

**DZIAŁ XII: OPTYKA, CZYLI NAUKA O ŚWIETLE**

**OCENA DOPUSZCZAJĄCA**

**UCZEŃ:**

-podaje przykłady źródeł światła

-demonstruje powstawanie obrazów w zwierciadle płaskim

-szkicuje zwierciadła kuliste wklęsłe i wypukłe

-wskazuje oś optyczną główną, ognisko, ogniskową i promień krzywizny zwierciadła

-wykreśla bieg wiązki promieni równoległych do osi optycznej po odbiciu od zwierciadła

-podaje przykłady praktycznego zastosowania zwierciadeł

-demonstruje zjawisko załamania światła

-opisuje światło białe jako mieszaninę barw

-rozpoznaje tęczę jako efekt rozszczepienia światła słonecznego

-rozróżnia obrazy rzeczywiste, pozorne, proste, odwrócone, powiększone, pomniejszone

**OCENA DOSTATECZNA**

**UCZEŃ:**

-opisuje sposób wykazania, że światło rozchodzi się po liniach prostych

-demonstruje prostoliniowe rozchodzenie się światła

-opisuje zjawisko odbicia światła od powierzchni gładkiej, wskazuje kąt padania i kąt odbicia

-opisuje zjawisko rozproszenia światła na powierzchniach chropowatych

-na podstawie obserwacji powstawania obrazów wymienia cechy obrazów otrzymywanych w zwierciadle kulistym

-szkicuje przejście światła przez granicę dwóch ośrodków, wskazuje kąt padania i kąt załamania

-wyjaśnia rozszczepienie światła białego w pryzmacie

-opisuje bieg promieni równoległych do osi optycznej, przechodzących przez soczewkę skupiającą i rozpraszającą

- posługuje się pojęciem ogniska, ogniskowej i osi optycznej

-wytwarza za pomocą soczewki skupiającej ostry obraz przedmiotu na ekranie

-rysuje konstrukcje obrazów otrzymywanych za pomocą soczewek skupiających i rozpraszających

-wyjaśnia, na czym polegają krótkowzroczność i dalekowzroczność

-podaje rodzaje soczewek (skupiająca, rozpraszająca) do korygowania wad wzroku

-wymienia cechy wspólne i różnice w rozchodzeniu się fal mechanicznych i elektromagnetycznych

-wymienia sposoby przekazywania informacji i wskazuje znaczenie fal elektromagnetycznych dla człowieka

**OCENA DOBRA**

**UCZEŃ:**

-wyjaśnia powstawanie obszarów cienia i półcienia za pomocą prostoliniowego rozchodzenia się światła w ośrodku jednorodnym

-podaje cechy obrazu otrzymanego w zwierciadle płaskim

-rysuje konstrukcyjnie obrazy otrzymywane za pomocą zwierciadła wklęsłego

-demonstruje powstawanie obrazów w zwierciadłach wklęsłych i wypukłych

-wyjaśnia pojęcie światła jednobarwnego (monochromatycznego) i prezentuje je za pomocą wskaźnika laserowego

-wyjaśnia, na czym polega widzenie barwne

-demonstruje rozszczepienie światła w pryzmacie

-doświadczalnie znajduje ognisko i mierzy ogniskową soczewki skupiającej

-oblicza zdolność skupiającą soczewki ze wzoru  i wyraża ją w dioptriach

-opisuje rolę soczewek w korygowaniu wad wzroku

-wykorzystuje do obliczeń związek 

**OCENA BARDZO DOBRA I CELUJĄCA**

**UCZEŃ:**

-rysuje konstrukcyjnie obrazy otrzymywane w zwierciadle płaskim

-rysuje konstrukcyjnie ognisko pozorne zwierciadła wypukłego i objaśnia jego powstawanie

-rysuje konstrukcyjnie obrazy otrzymywane za pomocą zwierciadła wypukłego

-wyjaśnia zależność zmiany biegu wiązki promienia przy przejściu przez granicę dwóch ośrodków od szybkości rozchodzenia się światła w tych ośrodkach

-na podstawie materiałów źródłowych opisuje zasadę działania prostych przyrządów optycznych (wym. ogólne IV)

-podaje znak zdolności skupiającej soczewek korygujących krótkowzroczność i dalekowzroczność

-wyjaśnia transport energii przez fale elektromagnetyczne