

PRZEDMIOTOWY SYSTEM OCENIANIA Z FIZYKI

Ogólne kryteria oceniania z fizyki:

1) **stopień celujący** otrzymuje uczeń, który:

- w wysokim stopniu opanował wiedzę i umiejętności z fizyki określone programem nauczania,
- potrafi stosować wiadomości w sytuacjach nietypowych (problemowych),
- umie formułować problemy i dokonuje analizy lub syntezy nowych zjawisk,
- umie rozwiązywać problemy w sposób nietypowy,
- uczestniczy i odnosi sukcesy w szkolnych i pozaszkolnych konkursach z fizyki,

2) **stopień bardzo dobry** otrzymuje uczeń, który:

- w pełnym zakresie opanował wiadomości i umiejętności programowe,
- zdobytą wiedzę potrafi zastosować w nowych sytuacjach,
- jest samodzielny – korzysta z różnych źródeł wiedzy,
- potrafi zaplanować i przeprowadzić doświadczenia fizyczne,
- rozwiązuje samodzielnie zadania rachunkowe i problemowe,

3) **stopień dobry** otrzymuje uczeń, który:

- opanował w dużym zakresie wiadomości i umiejętności określone programem nauczania,
- poprawnie stosuje wiadomości do rozwiązywania typowych zadań lub problemów,
- potrafi wykonać zaplanowane doświadczenie z fizyki, rozwiązać proste zadanie lub problem korzystając przy tym z tablic, wykresów, Internetu,
- poprawnie posługuje się językiem fizyki

4) **stopień dostateczny** otrzymuje uczeń, który:

- opanował w podstawowym zakresie wiadomości i umiejętności określone programem nauczania fizyki na poziomie nieprzekraczającym wymagań zawartych w podstawie programowej,
- potrafi zastosować wiadomości do rozwiązywania zadań z pomocą nauczyciela,
- potrafi wykonać proste doświadczenie fizyczne z pomocą nauczyciela,
- zna podstawowe wzory i jednostki wielkości fizycznych,
- posiada przeciętny zasób słownictwa fachowego z fizyki (język zbliżony do potocznego),

5) **stopień dopuszczający** otrzymuje uczeń, który:

- ma niewielkie braki w wiadomościach i umiejętnościach określonych programem nauczania, ale braki te nie przekreślają możliwości dalszego kształcenia,
- zna podstawowe prawa i wielkości fizyczne,
- potrafi z pomocą nauczyciela wykonać proste doświadczenie fizyczne,
- rozwiązuje typowe zadania teoretyczne i praktyczne o niewielkim stopniu trudności, ze znaczną pomocą nauczyciela,
- nieporadnie posługuje się językiem fizyki,

6) **stopień niedostateczny** otrzymuje uczeń, który:

- pomimo działań wspomagających i zapobiegawczych ze strony nauczyciela nie opanował tych wiadomości i umiejętności określonych w podstawie programowej fizyki, które są konieczne do dalszego kształcenia,
- nie zna podstawowych praw, pojęć i wielkości fizycznych,
- nie jest w stanie rozwiązać zadań teoretycznych lub praktycznych o elementarnym stopniu trudności nawet z pomocą nauczyciela.

szczegółowe kryteria ocen z fizyki

ruch drgający i falowy

Ocenę **dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który:

- Rozpoznaje ruch drgający
- Wie co to jest fala
- Wie że w danym ośrodku fala porusza się ze stałą szybkością
- Zna pojęcia: amplituda, drgania harmoniczne, echo, wahadło matematyczne, okres drgań, częstotliwość drgań
- Rozumie szkodliwość hałasu

Ocenę **dostateczną** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą, a ponadto:

- Rozumie pojęcia okresu i częstotliwości drgań
- Zna ich jednostki
- Wie jakie są rodzaje fal
- Wie jaki jest zakres dźwięków słyszalnych
- Zna zjawiska jakim ulegają fale
- Wie co to jest rezonans
- Zna pojęcie długości fali

Ocenę **dobrą** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dostateczną, a ponadto:

- Potrafi obliczyć częstotliwość, okres drgań i długość fali
- Umie opisać zjawiska jakim ulegają fale
- Zna związek okresu drgań wahadła z jego długością
- Rozwiązuje proste zadania problemowe
- Wie co to są infra i ultradźwięki

Ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dobrą, a ponadto:

- Wie co jest jednostką natężenia dźwięku
- Potrafi rozwiązywać zadania problemowe wraz z przeliczaniem jednostek
- Formuluje samodzielnie wypowiedzi związane z ruchem drgającym i falowym

elektrostatyka

Ocenę **dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który:

- Wie że materia zbudowana jest z cząsteczek
- Wie że cząsteczki składają się z atomów
- Zna budowę atomu
- Zna dwa rodzaje ładunku elektrycznego
- Wie że ciała elektrycznie obojętne zawierają naładowane cząstki
- Zna jednostkę ładunku elektrycznego
- Wie że materiały dzielimy na izolatory i przewodniki
- Zna sposoby elektryzowania ciał
- Wie jak oddziałują ładunki
- Wie co to jest jon dodatni i jon ujemny
- Potrafi narysować linie pola jednorodnego, wokół ładunków jednostkowych oraz ładunków punktowych oddziaływujących na siebie
- Potrafi podać przykłady elektryzowania ciał

Ocenę **dostateczną** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą, a ponadto:

- Zna różnicę w budowie wewnętrznej przewodnika i izolatora
- Zna zasadę zachowania ładunku elektrycznego
- Zna pojęcie ładunku elementarnego
- Wie co to jest kondensator i do czego służy
- Rozumie na czym polega elektryzowanie przez dotyk i przez pocieranie
- Potrafi przedstawiać graficznie różne pola elektryczne
- Wyjaśnia elektryzowanie ciał na wybranym przykładzie
- Zna prawo Coulomba

Ocenę **dobrą** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dostateczną, a ponadto:

- Potrafi korzystać z zasady zachowania ładunku
- Rozumie prawo Coulomba i potrafi z niego korzystać
- Rozumie na czym polega elektryzowanie przez indukcję

Ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dobrą, a ponadto :

- Rozwiązuje zadania problemowe
- Potrafi wyjaśnić efekt rozładowania przez uziemienie

prąd elektryczny

Ocenę **dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który:

- Wie co to jest prąd elektryczny
- Zna kierunki przepływu prądu
- Zna podstawowe symbole elektryczne
- Zna definicję natężenia prądu oraz jego jednostkę
- Wie do czego służy woltomierz i amperomierz
- Potrafi wskazać źródło energii elektrycznej
- Zna prawo Ohma
- Zna I prawo Kirchhoffa
- Wie, że podczas przepływu prądu w obwodzie energia elektryczna ulega przemianie w inny rodzaj energii
- Wymienia odbiorniki energii elektrycznej
- Zna warunki przepływu prądu przez obwód elektryczny

Ocenę **dostateczną** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą, a ponadto:

- Rozumie na czym polega przepływ prądu w przewodniku
- Wie od czego zależy opór elektryczny przewodnika
- Wie jak się w obwód włącza woltomierz i amperomierz
- Wie z jakich elementów składa się najprostszy obwód i potrafi go narysować
- Rozumie I prawo Kirchhoffa
- Wie na czym polega połączenie szeregowo i równoległe odbiorników
- Wie jak obliczać pracę i moc prądu
- Potrafi obliczać pracę i moc oraz opór elektryczny
- Potrafi określić zakres amperomierza i woltomierza
- Zna jednostki, wielkości opisujące prąd elektryczny
- Dokonuje obliczeń oporu zastępczego

Ocenę **dobrą** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dostateczną, a ponadto:

- Potrafi zbudować prosty obwód według schematu
- Umie mierzyć natężenie i napięcie

- Rozwiązuje zadania o średnim stopniu trudności wykorzystując znane wzory z prostymi przekształceniami
- Potrafi obliczyć koszt zużytej energii elektrycznej

Ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dobrą, a ponadto:

- Potrafi rozwiązywać zadania rachunkowe i problemowe
- Oblicza wielkości fizyczne na podstawie wykresów
- Sporządza wykresy na podstawie obliczeń
- Rozumie związki między napięciami a natężeniami prądów w łączeniu szeregowym i równoległym
- Umie zbudować obwód według otrzymanego schematu
- Oblicza koszty zużytej energii elektrycznej w swoim gospodarstwie domowym i analizuje wyniki

pole magnetyczne

Ocenę **dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który:

- Wie, że magnez ma dwa bieguny oraz jakie jest oddziaływanie między biegunami magnetycznymi
- Wie, że wokół ziemi istnieje pole magnetyczne
- Wie, że do wykrycia pola magnetycznego służy igła magnetyczna
- Potrafi za pomocą opiłków żelaza i magnezu pokazać linie pola magnetycznego
- Wie, że wokół przewodu w którym płynie prąd wytwarza się pole magnetyczne
- Wie jak ustawia się igła w polu magnetycznym Ziemi i magnezu oraz potrafi to narysować
- Potrafi narysować linie pola magnetycznego wokół magnezu sztabkowego i podkowiastego
- Zna różnicę między magnezem a elektromagnezem
- Wie że domowe instalacje elektryczne zasilane są prądem przemiennym
- Zna pojęcie siły elektrodynamicznej
- Zna parametry prądu sieciowego w Polsce
- Wie co to jest transformator
- Wie co to jest fala elektromagnetyczna
- Zna prędkość fali elektromagnetycznej w próżni

Ocenę **dostateczną** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą, a ponadto:

- Potrafi określić linie pola magnetycznego wokół przewodnika z prądem
- Wie co to jest indukcja elektromagnetyczna
- Umie zbudować prosty elektromagnes
- Potrafi omówić budowę i zasadę działania transformatora
- Wie, że od czego zależy wartość siły elektrodynamicznej
- Umie zademonstrować zjawisko indukcji elektromagnetycznej
- Wie kiedy płynie prąd indukcyjny
- Zna regułę określającą kierunek prądu indukcyjnego i siły elektrodynamicznej
- Zna wzór Lorenza
- Rozumie jak powstaje napięcie w obwodzie wtórnym transformatora
- Podaje przykłady fal elektromagnetycznych i ich zastosowanie

Ocenę **dobłą** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dostateczną, a ponadto:

- Potrafi określić kierunek linii pola magnetycznego powstającego wokół przewodnika z prądem (prostoliniowego, kołowego i zwojnicy)
- Umie wskazać podobieństwa pól magnetycznych, cewki i magnezu sztabkowego
- Wie, że pole magnetyczne może zakrzywiać tor poruszających się ładunków elektrycznych

- Potrafi określić kierunek działania siły elektrodynamicznej
- Potrafi określić kierunek siły z jaką pole magnetyczne działa na ładunek poruszający się prostopadle do linii pola
- Potrafi wyjaśnić że zjawisko indukcji powoduje powstawanie napięcia w obwodzie wtórnym transformatora
- Potrafi rozwiązywać proste zadania związane z transformatorem
- Umie wyjaśnić działanie silnika prądu stałego
- Zna zagrożenia dla środowiska jakie niesie produkcja i transport energii elektrycznej
- Zna różnicę między prądem przemiennym i stałym

Ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dobrą, a ponadto:

- Określenia kierunek i zwrot siły elektrodynamicznej
- Stosuje regułę Lenza
- Potrafi objaśnić pojęcia napięcie skuteczne i natężenie skuteczne
- Umie wykazać wady i zalety zasilania prądem przemiennym i stałym
- Rozwiązuje zadania problemowe
- Wie co to jest częstotliwość prądu przemiennego

optyka

Ocenę **dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który:

- Umie podać przykłady źródeł światła
- Wie że światło rozchodzi się po linii prostej
- Wie że światło jest falą
- Zna zjawisko i prawo odbicia
- Wie co to jest zwierciadło
- Potrafi narysować obraz przedmiotu w zwierciadle płaskim
- Wie co to jest soczewka
- Zna rodzaje soczewek
- Zna pojęcia: ognisko, ogniskowa
- Wie co to jest pryzmat
- Zna zjawisko załamania światła

Ocenę **dostateczną** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą, a ponadto:

- Potrafi narysować odbicie światła regularne i nieregularne
- Potrafi graficznie przedstawić obrazy w zwierciadłach kulistych i wklęsłych
- Wie jak powstaje obraz rzeczywisty i pozorny
- Wie że światło białe padające na pryzmat ulega rozszczepieniu
- Zna cechy obrazów w zwierciadłach

Ocenę **dobłą** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dostateczną, a ponadto:

- Wie że światło ma naturę cząsteczkowo-falową
- Wie że światło możemy traktować jako strumień cząstek zwanych fotonami
- Wie co to jest zdolność skupiająca soczewki
- Umie wykreślić bieg wiązki światła na granicy dwóch ośrodków
- Wie na czym polega interferencja i dyfrakcja światła
- Umie graficznie otrzymać obraz w soczewce skupiającej
- Wie że przyczyną załamania światła jest różnica prędkości rozchodzenia się światła w różnych ośrodkach
- Zna praktyczne zastosowanie podczerwieni i nadfioletu i umie to promieniowanie umiejscowić w widmie fal elektromagnetycznych
- Wie jak działa oko, lupa
- Wie na czym polegają podstawowe wady wzroku i jak się je koryguje
- Zna pojęcia powiększenie liniowe, równanie zwierciadła i równanie soczewki

Ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dobrą, a ponadto:

- Umie pokazać różne obrazy powstające w soczewce skupiającej i zwierciadle kulistym
- Zna konstrukcję obrazów otrzymywanych za pomocą soczewki i zwierciadeł kulistych
- Rozumie jak powstają wrażenia barwne w świetle odbitym i przechodzącym
- Potrafi wskazać podobieństwa i różnice w działaniu oka i aparatu fotograficznego
- Wie jak działa luneta, mikroskop
- Rozwiązuje zadania z wykorzystaniem równania zwierciadła, równania soczewki i powiększenia liniowego