

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z FIZYKI – KLASA III

mgr Beata Radwan

1. Zjawiska magnetyczne. Fale elektromagnetyczne.

Treści konieczne Uczeń:	Treści podstawowe Uczeń:	Treści rozszerzone Uczeń:	Treści dopełniające Uczeń:
<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje gdzie istnieje pole magnetyczne • wyjaśnia, że są dwa rodzaje biegunów magnetycznych N i S i występują one parami • podaje prawo oddziaływania biegunów magnetycznych • wie, że namagnesowanie materiału może służyć do zapisu danych (twarde dyski, dyskietki, kasety, urządzenia z paskiem magnetycznym) • wie, że wokół przewodnika z prądem istnieje pole magnetyczne • podaje budowę i zasadę działania elektromagnesu • wskazuje kiedy na przewodnik z prądem umieszczony w polu magnetycznym działa siła • omawia przemiany energii w silniku elektrycznym • podaje przykłady urządzeń z silnikiem elektrycznym • zna zasady bezpiecznego posługiwania się odbiornikami 	<ul style="list-style-type: none"> • wie, z jakich substancji wykonuje się magnesy trwałe • wykorzystuje igłę magnetyczną do zbadania pola magnetycznego np. magnesu sztabkowego • wie, że każda część podzielonego magnesu staje się magnesem • określa bieguny magnetyczne zwojnicy z prądem • przedstawia graficznie pole magnetyczne magnesu sztabkowego i zwojnicy z prądem • buduje elektromagnes • wie od czego zależy zwrot i wartość siły elektrodynamicznej • wie, że w silnikach elektrycznych i miernikach wykorzystuje się oddziaływanie pola magnetycznego na przewodnik z prądem • podaje jakie przemiany energii zachodzą w prądnicy • wie, że prąd przemienny to taki, którego natężenie i kierunek zmienia się okresowo • wyjaśnia napis 50 Hz na 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia dlaczego żelazo w polu magnetycznym zachowuje się jak magnes • wie, że oddziaływanie magnesów odbywa się za pośrednictwem pól magnetycznych • wie, że pole magnetyczne wewnątrz zwojnicy jest jednorodne • wyjaśnia dlaczego rdzeń elektromagnesu wykonany jest ze stali miękkiej • wie, jak zwrot siły elektrodynamicznej zależy od kierunku prądu i zwrotu linii pola • opisuje zasadę działania silnika elektrycznego • wymienia różne sposoby wzbudzania prądu indukcyjnego • określa zwrot prądu indukcyjnego w zwojnicy • wie, że moce w obydwu uzwojeniach transformatora (idealnego) są równe i potrafi to uzasadnić korzystając z zasady zachowanie energii 	<ul style="list-style-type: none"> • wyszukuje i prezentuje wiadomości o magnetyzmie ziemskim • wyszukuje informacje o magnetycznym zapisie informacji • przedstawia graficznie pole przewodnika prostoliniowego i kołowego • wyszukuje i ciekawie prezentuje informacje o zastosowaniach elektromagnesów (np.: dzwonek, słuchawka, głośnik) • zna zasadę działania mierników elektrycznych • korzysta z zasady zachowania energii do wyjaśnienia zjawiska indukcji elektromagnetycznej • opisuje budowę prądnicy i wyjaśnia zasadę jej działania • podaje związek między okresem i częstotliwością prądu przemiennego • wie, w jaki sposób przesyła się prąd elektryczny na duże odległości • rozróżnia na czym polega

<p>energii elektrycznej</p> <ul style="list-style-type: none"> • wie, że prąd indukcyjny powstaje w obwodzie znajdującym się w zmiennym polu magnetycznym • buduje prosty obwód i wzbudza w nim prąd indukcyjny za pomocą magnesu sztabkowego • omawia budowę transformatora • wie, kiedy transformator obniża a kiedy podwyższa napięcie • wie, że domowa instalacja elektryczna zasilana jest prądem przemiennym • wie, że symbol ~ oznacza, że urządzenie należy zasilac prądem zmiennym • wie, że fale elektromagnetyczne rozchodzą się także w próżni • wie, że jednym z rodzajów fal elektromagnetycznych są fale świetlne • wie, jak na organizm człowieka działa promieniowanie podczerwone i ultrafioletowe 	<p>tabliczce znamionowej urządzenia transformatora</p> <ul style="list-style-type: none"> • zna zasadę działania przekładnia transformatora • wie, o czym informuje nas przekładnia transformatora • wie, że fale elektromagnetyczne przenoszą energii • zna szybkość fali elektromagnetycznej w próżni • wyjaśnia pojęcie widma fal elektromagnetycznych • potrafi podać przykłady fal o różnych długościach • wie, że promieniowanie ultrafioletowe i podczerwone należy do widma fal elektromagnetycznych 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania z wykorzystaniem zależności $\frac{U_w}{U_p} = \frac{n_w}{n_p}$ • zna własności fal elektromagnetycznych • wskazuje przykłady urządzeń wykorzystujących różne rodzaje fal elektromagnetycznych • wie, jaką rolę pełni warstwa ozonowa w atmosferze i rozumie potrzebę jej ochrony 	<p>przekazywanie informacji (np. głosu lub obrazu) metodą analogową i cyfrową</p>
---	---	--	---

2. Optyka.

Treści konieczne Uczeń:	Treści podstawowe Uczeń:	Treści rozszerzone Uczeń:	Treści dopełniające Uczeń:
<ul style="list-style-type: none"> • podaje przykłady źródeł światła • wie, że światło przenosi energię • wymienia cechy światła • wie, że światło rozchodzi się w próżni i w ośrodkach przezroczystych • wie, że światło odbija się od powierzchni gładkich , • wie, że na powierzchni chropowatej światło rozprasza się • na rysunku wskazuje kąt padania i kąt odbicia • wskazuje zastosowania zwierciadeł płaskich • rozpoznaje zwierciadło kuliste wklęsłe i wypukłe • wie, że na granicy dwóch ośrodków przezroczystych światło załamuje się i zmienia kierunek rozchodzenia się • podaje przykłady występowania zjawiska załamania światła • na rysunku wskazuje kąt padania i kąt załamania światła • wie, że światło białe jest złożeniem światła o różnych barwach • wie, dlaczego latem nosimy na 	<ul style="list-style-type: none"> • podaje doświadczalne przykłady potwierdzające prostoliniowość rozchodzenia się światła • wyjaśnia powstawanie cienia • określa kąt padania i odbicia • zna prawo odbicia światła • wie, że w zwierciadle płaskim powstaje obraz pozorny, prosty, tej samej wielkości co przedmiot • wie, co to jest ognisko, ogniskowa i promień krzywizny zwierciadła • wskazuje zastosowania zwierciadeł kulistych • wie, że dla kąta padania 0° kąt załamania wynosi także 0°, • wie, że światło przechodząc z jednego ośrodka do drugiego załamuje się do normalnej, gdy $v_2 < v_1$, i od normalnej, gdy $v_2 > v_1$ • wie, że załamaniu światła białego w pryzmacie towarzyszy rozszczepienie • umie podać przykłady tego zjawiska w przyrodzie (tęcza) • umie przedstawić bieg wiązki równoległej do osi optycznej po przejściu przez soczewkę 	<ul style="list-style-type: none"> • wie, że największą szybkość ma światło w próżni, zna jej wartość • uzasadnia, dlaczego na powierzchni chropowatej światło się rozprasza , • konstruuje obraz punktu w zwierciadle płaskim • przedstawia bieg wiązki równoległej do osi optycznej po odbiciu od zwierciadła kulistego wklęsłego i wypukłego • rysuje bieg promienia przez kilka różnych ośrodków • wie, co to znaczy, że światło jest monochromatyczne • wie, że źródłem takiego światła jest laser • przedstawia graficznie zjawisko załamania światła w pryzmacie • wyjaśnia dlaczego światło białe ulega w pryzmacie rozszczepieniu • oblicza zdolność skupiającą soczewki • określa zasadę działania lupy i aparatu fotograficznego 	<ul style="list-style-type: none"> • konstruuje obraz dowolnej figury w zwierciadle płaskim • wykonuje konstrukcję obrazu w zwierciadle wklęsłym • wyjaśnia, co to znaczy, że zwierciadło wypukłe ma ognisko pozorne • wie, na czym polega zjawisko całkowitego wewnętrznego odbicia • wie, że zostało ono wykorzystane w światłowodach do przesyłania informacji • tłumaczy na czym polega widzenie barwne • wie, jak i po co stosuje się filtry optyczne • wyjaśnia dlaczego niebo jest błękitne • doświadczalnie wyznacza • wie, jak można dokonywać korekcji wad wzroku • wyszukuje informacje o innych przyrządach optycznych (II/1) a.

<p>ogół jasne ubrania a zimą ciemne</p> <ul style="list-style-type: none"> • zna rodzaje soczewek • zna pojęcia: główna oś optyczna, ognisko, ogniskowa • za pomocą soczewki skupiającej otrzymuje obrazy rzeczywiste • objaśnia zasadę działania oka • zna pojęcie odległość dobrego widzenia 	<p>skupiającą</p> <ul style="list-style-type: none"> • rysuje bieg promieni charakterystycznych przy przejściu przez soczewkę skupiającą • konstruuje obrazy otrzymane za pomocą soczewki skupiającej • zna cechy otrzymywanych obrazów 		
---	--	--	--

Kryterium dla **oceny celującej (6)** – opanowanie wiadomości i umiejętności, wymaganych na ocenę bardzo dobrą, działania znacznie wykraczające poza program, twórcze naukowo, sukces w **konkursie fizycznym**.

SPOSODY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIÓW.

Sprawdzanie wiadomości i umiejętności uczniów w każdym półroczu odbędzie się poprzez pisemne **sprawdziany, kartkówki**, ocenę z **odpowiedzi ustnej, zadań domowych, aktywności** w czasie lekcji, wyniki udziału w **konkursie przedmiotowym, pracę na dodatkowych zajęciach fizycznych**, dodatkowe **doświadczenia i prace domowe**.