

Wymagania edukacyjne oraz Przedmiotowe Zasady Oceniania - fizyka klasy 8

■ Zasady ogólne:

1. Na podstawowym poziomie wymagań uczeń powinien wykonać zadania obowiązkowe (łatwe – na stopień dostateczny i bardzo łatwe – na stopień dopuszczający); niektóre czynności ucznia mogą być wspomagane przez nauczyciela (np. wykonywanie doświadczeń, rozwiązywanie problemów, przy czym na stopień dostateczny uczeń wykonuje je pod kierunkiem nauczyciela, na stopień dopuszczający – przy pomocy nauczyciela lub innych uczniów).
3. W przypadku wymagań na stopnie wyższe niż dostateczny uczeń wykonuje zadania - na stopień dobry – proste samodzielnie, przy trudniejszych może jeszcze korzystać z niewielkiego wsparcia nauczyciela, na stopień bardzo dobry – zadania trudniejsze, złożone wykonuje samodzielnie.
4. Wymagania umożliwiające uzyskanie stopnia celującego obejmują wymagania na stopień bardzo dobry (**D**), a ponadto wykraczające poza obowiązujący program nauczania (**D+**). Uczeń jest twórczy, rozwiązuje zadania problemowe w sposób niekonwencjonalny, potrafi dokonać syntezy wiedzy i na tej podstawie sformułować hipotezy badawcze i zaproponować sposób ich weryfikacji, samodzielnie prowadzi badania o charakterze naukowym, z własnej inicjatywy pogłębia swoją wiedzę, korzystając z różnych źródeł, poszukuje zastosowań wiedzy w praktyce, dzieli się swoją wiedzą z innymi uczniami, osiąga sukcesy w konkursach pozaszkolnych.
5. Każdy uczeń w miarę swoich możliwości:
 - wykorzystuje pojęcia i wielkości fizyczne do opisu zjawisk oraz wskazuje ich przykłady w otaczającej rzeczywistości,
 - rozwiązuje problemy z wykorzystaniem praw i zależności fizycznych,
 - planuje i przeprowadza obserwacje lub doświadczenia oraz wnioskuje na podstawie ich wyników,
 - posługuje się informacjami pochodzącymi z analizy materiałów źródłowych, w tym tekstów popularnonaukowych.
 - komunikuje się,
 - wykorzystuje narzędzia matematyki,
 - poszukuje, porządkuje, krytycznie analizuje oraz wykorzystuje informacje z różnych źródeł,

- pracuje w zespole.

■ Szczegółowe wymagania na poszczególne stopnie (oceny)

Symbolem ^{D+} oznaczono treści WYKRACZAJĄCE poza ramy podstawy programowej

Stopień dopuszczający (K)	Stopień dostateczny (P)	Stopień dobry (R)	Stopień bardzo dobry (D)
I. ELEKTROSTATYKA			
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • informuje, czym zajmuje się elektrostatyka; wskazuje przykłady elektryzowania ciał w otaczającej rzeczywistości • postępuje się pojęciem ładunku elektrycznego; rozróżnia dwa rodzaje ładunków elektrycznych (dodatnie i ujemne) • wyjaśnia, z czego składa się atom; przedstawia model budowy atomu na schematycznym rysunku • postępuje się pojęciami: przewodnika jako substancji, w której łatwo mogą się przemieszczać ładunki elektryczne, i izolatora jako substancji, w której ładunki elektryczne nie mogą się przemieszczać • odróżnia przewodniki od izolatorów; wskazuje ich przykłady 	<p>Uczeń:</p> <p>WYMAGANIA K, oraz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • doświadczalnie demonstruje zjawiska elektryzowania przez potarcie lub dotyk oraz wzajemne oddziaływanie ciał naelektryzowanych • opisuje sposoby elektryzowania ciał przez potarcie i dotyk; informuje, że te zjawiska polegają na przemieszczaniu się elektronów; ilustruje to na przykładach • opisuje jakościowo oddziaływanie ładunków jednoimiennych i różnoimiennych; podaje przykłady oddziaływań elektrostatycznych w otaczającej rzeczywistości i ich zastosowań (poznane na lekcji) • postępuje się pojęciem ładunku elementarnego; podaje symbol ładunku elementarnego oraz wartość: $e \approx 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ • postępuje się pojęciem ładunku elektrycznego jako wielokrotności ładunku elementarnego; 	<p>Uczeń:</p> <p>WYMAGANIA K, P, oraz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wskazuje przykłady oddziaływań elektrostatycznych w otaczającej rzeczywistości i ich zastosowań (inne niż poznane na lekcji) • opisuje budowę i zastosowanie maszyny elektrostatycznej • porównuje oddziaływania elektrostatyczne i grawitacyjne • podaje, że 1 C jest bardzo dużym ładunkiem elektrycznym • rozwiązuje zadania z wykorzystaniem zależności, że każdy ładunek elektryczny jest wielokrotnością ładunku elementarnego; przelicza podwielokrotności, przeprowadza obliczenia i zapisuje wynik zgodnie z zasadami zaokrąglania, z zachowaniem liczby cyfr znaczących wynikającej z danych • postępuje się pojęciem elektronów 	<p>Uczeń:</p> <p>WYMAGANIA K, P, R oraz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ^{D+}postępuje się pojęciem dipola elektrycznego do wyjaśnienia skutków indukcji elektrostatycznej • ^{D+}analizuje tzw. szereg tryboelektryczny • realizuje własny projekt dotyczący treści rozdziału <i>Elektrostatyka</i> • rozwiązuje zadania złożone, nietypowe, dotyczące treści rozdziału <i>Elektrostatyka</i>

Stopień dopuszczający (K)	Stopień dostateczny (P)	Stopień dobry (R)	Stopień bardzo dobry (D)
<ul style="list-style-type: none"> • postępuje się pojęciem układu izolowanego; podaje zasadę zachowania ładunku elektrycznego • wyodrębnia z tekstów i rysunków informacje kluczowe dla opisywanego zjawiska lub problemu • współpracuje w zespole podczas przeprowadzania obserwacji i doświadczeń, przestrzegając zasad bezpieczeństwa • rozwiązuje proste (bardzo łatwe) zadania dotyczące treści rozdziału <i>Elektrostatyka</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • stosuje jednostkę ładunku (1 C) • wyjaśnia na przykładach, kiedy ciało jest naładowane dodatnio, a kiedy jest naładowane ujemnie • postępuje się pojęciem jonu; wyjaśnia, kiedy powstaje jon dodatni, a kiedy – jon ujemny • doświadczalnie odróżnia przewodniki od izolatorów; wskazuje ich przykłady • informuje, że dobre przewodniki elektryczności są również dobrymi przewodnikami ciepła; wymienia przykłady zastosowań przewodników i izolatorów w otaczającej rzeczywistości • stosuje zasadę zachowania ładunku elektrycznego • opisuje budowę oraz zasadę działania elektroskopu; postępuje się elektroskopem • opisuje przemieszczanie się ładunków w przewodnikach pod wpływem oddziaływania ładunku zewnętrznego (indukcja elektrostatyczna) • podaje przykłady skutków i wykorzystania indukcji elektrostatycznej • przeprowadza doświadczenia: <ul style="list-style-type: none"> - doświadczenie ilustrujące elektryzowanie ciał przez pocieranie oraz oddziaływanie ciał naelektryzowanych, 	<ul style="list-style-type: none"> • swobodnych; wykazuje, że w metalach znajdują się elektrony swobodne, a w izolatorach elektrony są związane z atomami; na tej podstawie uzasadnia podział substancji na przewodniki i izolatory • wyjaśnia wyniki obserwacji przeprowadzonych doświadczeń związanych z elektryzowaniem przewodników; uzasadnia na przykładach, że przewodnik można naelektryzować wtedy, gdy odizoluje się go od ziemi • wyjaśnia, na czym polega uziemienie ciała naelektryzowanego i zubożenie zgromadzonego na nim ładunku elektrycznego • opisuje działanie i zastosowanie piorunochronu • przeprowadza: <ul style="list-style-type: none"> - doświadczenie ilustrujące właściwości ciał naelektryzowanych, - doświadczenie ilustrujące skutki indukcji elektrostatycznej, • krytycznie ocenia ich wyniki; wskazuje czynniki istotne i nieistotne dla wyników doświadczeń; formułuje wnioski na podstawie wyników doświadczeń • rozwiązuje zadania bardziej złożone, ale typowe, dotyczące treści rozdziału <i>Elektrostatyka</i> • postępuje się informacjami pochodzącymi 	

Stopień dopuszczający (K)	Stopień dostateczny (P)	Stopień dobry (R)	Stopień bardzo dobry (D)
	<ul style="list-style-type: none"> - doświadczenie wykazujące, że przewodnik można naelektryzować, - elektryzowanie ciał przez zbliżenie ciała naelektryzowanego, <p>korzystając z ich opisów i przestrzegając zasad bezpieczeństwa; opisuje przebieg przeprowadzonego doświadczenia (wyróżnia kluczowe kroki i sposób postępowania, wyjaśnia rolę użytych przyrządów, przedstawia wyniki i formułuje wnioski na podstawie tych wyników)</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje proste zadania dotyczące treści rozdziału <i>Elektrostatyka</i> 	<p>z analizy przeczytanych tekstów (w tym popularnonaukowych) dotyczących treści rozdziału <i>Elektrostatyka</i> (w szczególności tekstu: <i>Gdzie wykorzystuje się elektryzowanie ciał</i>)</p>	

II. PRĄD ELEKTRYCZNY

<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • określa umowny kierunek przepływu prądu elektrycznego • przeprowadza doświadczenie modelowe ilustrujące, czym jest natężenie prądu, korzystając z jego opisu • posługuje się pojęciem natężenia prądu wraz z jego jednostką (1 A) • posługuje się pojęciem obwodu elektrycznego; podaje warunki przepływu prądu elektrycznego w obwodzie elektrycznym • wymienia elementy prostego 	<p>Uczeń:</p> <p>WYMAGANIA K, oraz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posługuje się pojęciem napięcia elektrycznego jako wielkości określającej ilość energii potrzebnej do przeniesienia jednostkowego ładunku w obwodzie; stosuje jednostkę napięcia (1 V) • opisuje przepływ prądu w obwodach jako ruch elektronów swobodnych albo jonów w przewodnikach • stosuje w obliczeniach związek między natężeniem prądu a ładunkiem i czasem jego przepływu przez poprzeczny przekrój przewodnika 	<p>Uczeń:</p> <p>WYMAGANIA K, P, oraz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • porównuje oddziaływania elektrostatyczne i grawitacyjne • porównuje ruch swobodnych elektronów w przewodniku z ruchem elektronów wtedy, gdy do końców przewodnika podłączymy źródło napięcia • rozróżnia węzły i gałęzie; wskazuje je w obwodzie elektrycznym • doświadczalnie wyznacza opór przewodnika przez pomiary napięcia na jego końcach oraz natężenia płynącego przezeń prądu; zapisuje wyniki pomiarów 	<p>Uczeń:</p> <p>WYMAGANIA K, P, R oraz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • D⁺ stosuje w obliczeniach zależność oporu elektrycznego przewodnika od jego długości, pola przekroju poprzecznego i rodzaju materiału, z jakiego jest wykonany; przeprowadza obliczenia i zapisuje wynik zgodnie z zasadami zaokrąglania, z zachowaniem liczby cyfr znaczących wynikającej z dokładności danych • D⁺ posługuje się pojęciem oporu właściwego oraz tabelami wielkości fizycznych w celu odszukania jego wartości dla danej substancji; analizuje i porównuje wartości oporu właściwego
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Stopień dopuszczający (K)	Stopień dostateczny (P)	Stopień dobry (R)	Stopień bardzo dobry (D)
<p>obwo-du elektrycznego: źródło energii elektrycznej, odbiornik (np. żarówka, opornik), przewody, wyłącznik, mierniki (amperomierz, woltomierz); rozróżnia symbole graficzne tych elementów</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia przyrządy służące do pomiaru napięcia elektrycznego i natężenia prądu elektrycznego; wyjaśnia, jak włącza się je do obwodu elektrycznego (amperomierz szeregowo, woltomierz równoległe) wymienia formy energii, na jakie jest zamieniana energia elektryczna; wymienia źródła energii elektrycznej i odbiorniki; podaje ich przykłady wyjaśnia, na czym polega zwarcie; opisuje rolę izolacji i bezpieczników przeciążeniowych w domowej sieci elektrycznej opisuje warunki bezpiecznego korzystania z energii elektrycznej wyodrębnia z tekstów, tabel i rysunków informacje kluczowe dla opisywanego zjawiska lub problemu rozpoznaje zależność rosnącą bądź malejącą na podstawie danych z tabeli lub na podstawie wykresu 	<ul style="list-style-type: none"> rozróżnia sposoby łączenia elementów obwodu elektrycznego: szeregowy i równoległy rysuje schematy obwodów elektrycznych składających się z jednego źródła energii, jednego odbiornika, mierników i wyłączników; postępuje się symbolami graficznymi tych elementów postępuje się pojęciem oporu elektrycznego jako własnością przewodnika; postępuje się jednostką oporu (1 Ω). stosuje w obliczeniach związek między napięciem a natężeniem prądu i oporem elektrycznym postępuje się pojęciem pracy i mocy prądu elektrycznego wraz z ich jednostkami; stosuje w obliczeniach związek między tymi wielkościami oraz wzory na pracę i moc prądu elektrycznego przelicza energię elektryczną wyrażoną w kilowatogodzinach na dżule i odwrotnie; oblicza zużycie energii elektrycznej dowolnego odbiornika postępuje się pojęciem mocy znamionowej; analizuje i porównuje dane na tabliczkach znamionowych różnych urządzeń elektrycznych wyjaśnia różnicę między prądem stałym i przemiennym; wskazuje baterię, akumulator i zasilacz jako źródła stałego napięcia; odróżnia to napięcie od napięcia w przewodach doprowadzających prąd do mieszkań opisuje skutki działania prądu na organizm człowieka i inne organizmy żywe; wskazuje 	<p>wraz z ich jednostkami, z uwzględnieniem informacji o niepewności; przeprowadza obliczenia i zapisuje wynik zgodnie z zasadami zaokrąglania, z zachowaniem liczby cyfr znaczących wynikającej z dokładności pomiarów</p> <ul style="list-style-type: none"> stwierdza, że elektrownie wytwarzają prąd przemienny, który do mieszkań jest dostarczany pod napięciem 230 V rozwiązuje zadania (lub problemy) bardziej złożone, dotyczące treści rozdziału <i>Prąd elektryczny</i> postępuje się informacjami pochodzącymi z analizy przeczytanych tekstów (w tym popularnonaukowych) dotyczących treści rozdziału <i>Prąd elektryczny</i> realizuje projekt: <i>Żarówka czy świetlówka</i> (opisany w podręczniku) 	<p>różnych substancji</p> <ul style="list-style-type: none"> opisuje zależność napięcia od czasu w przewodach doprowadzających prąd do mieszkań; postępuje się pojęciem napięcia skutecznego; wyjaśnia rolę zasilaczy D+ projektuje i przeprowadza doświadczenie (inne niż opisane w podręczniku) wykazujące zależność $R = \rho \frac{l}{S}$; krytycznie ocenia jego wynik; wskazuje czynniki istotne i nieistotne dla jego wyniku; formułuje wnioski sporządza wykres zależności natężenia prądu od przyłożonego napięcia $I(U)$ D+ ilustruje na wykresie zależność napięcia od czasu w przewodach doprowadzających prąd do mieszkań rozwiązuje zadania złożone, nietypowe (lub problemy) dotyczące treści rozdziału <i>Prąd elektryczny</i> (w tym związane z obliczaniem kosztów zużycia energii elektrycznej) realizuje własny projekt związany z treścią rozdziału <i>Prąd elektryczny</i> (inny niż opisany w podręczniku)

Stopień dopuszczający (K)	Stopień dostateczny (P)	Stopień dobry (R)	Stopień bardzo dobry (D)
<ul style="list-style-type: none"> • współpracuje w zespole podczas przeprowadzania obserwacji i doświadczeń, przestrzegając zasad bezpieczeństwa • rozwiązuje proste (bardzo łatwe) zadania dotyczące treści rozdziału <i>Prąd elektryczny</i> 	<p>zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym; podaje podstawowe zasady udzielania pierwszej pomocy</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisuje skutki przerywania dostaw energii elektrycznej do urządzeń o kluczowym znaczeniu oraz rolę zasilania awaryjnego • przeprowadza doświadczenia: <ul style="list-style-type: none"> - doświadczenie wykazujące przepływ ładunków przez przewodniki, - łączy według podanego schematu obwód elektryczny składający się ze źródła (baterii), odbiornika (żarówka), amperomierza i woltomierza, - bada zależność natężenia prądu od rodzaju odbiornika (żarówka) przy tym samym napięciu oraz zależność oporu elektrycznego przewodnika od jego długości, pola przekroju poprzecznego i rodzaju materiału, z jakiego jest wykonany, - wyznacza moc żarówki zasilanej z baterii za pomocą woltomierza i amperomierza, <p>korzystając z ich opisów i przestrzegając zasad bezpieczeństwa; odczytuje wskazania mierników; opisuje przebieg przeprowadzonego doświadczenia (wyróżnia kluczowe kroki i sposób postępowania, wskazuje rolę użytych przyrządów, przedstawia wyniki doświadczenia lub przeprowadza obliczenia i zapisuje wynik zgodnie z zasadami zaokrąglania, z zachowaniem liczby cyfr znaczących wynikającej</p>		

Stopień dopuszczający (K)	Stopień dostateczny (P)	Stopień dobry (R)	Stopień bardzo dobry (D)
	<p>z dokładności pomiarów, formułuje wnioski na podstawie tych wyników)</p> <ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje proste zadania (lub problemy) dotyczące treści rozdziału <i>Prąd elektryczny</i> (rozpoznaje proporcjonalność prostą na podstawie wykresu, przelicza wielokrotności i podwielokrotności oraz jednostki czasu, przeprowadza obliczenia i zapisuje wynik zgodnie z zasadami zaokrąglania, z zachowaniem liczby cyfr znaczących wynikającej z danych) 		
III. MAGNETYZM			
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> nazywa bieguny magnesów stałych, opisuje oddziaływanie między nimi doświadczalnie demonstruje zachowanie się igły magnetycznej w obecności magnesu opisuje zachowanie się igły magnetycznej w otoczeniu prostoliniowego przewodnika z prądem posługuje się pojęciem zwojnicy; stwierdza, że zwojnica, przez którą płynie prąd elektryczny, zachowuje się jak magnes wskazuje oddziaływanie magnetyczne jako podstawę działania silników elektrycznych; 	<p>Uczeń:</p> <p>WYMAGANIA K, oraz:</p> <ul style="list-style-type: none"> opisuje zachowanie się igły magnetycznej w obecności magnesu oraz zasadę działania kompasu (podaje czynniki zakłócające jego prawidłowe działanie); posługuje się pojęciem biegunów magnetycznych Ziemi opisuje na przykładzie żelaza oddziaływanie magnesów na materiały magnetyczne; stwierdza, że w pobliżu magnesu każdy kawałek żelaza staje się magnesem (namagnesowuje się), a przedmioty wykonane z ferromagnetyku wzmacniają oddziaływanie magnetyczne magnesu podaje przykłady wykorzystania oddziaływania magnesów na materiały magnetyczne opisuje właściwości ferromagnetyków; 	<p>Uczeń:</p> <p>WYMAGANIA K, P, oraz:</p> <ul style="list-style-type: none"> porównuje oddziaływania elektrostatyczne i magnetyczne wyjaśnia, na czym polega namagnesowanie ferromagnetyku; posługuje się pojęciem domen magnetycznych stwierdza, że linie, wzdłuż których igła kompasu lub opiłki układają się wokół prostoliniowego przewodnika z prądem, mają kształt współśrodkowych okręgów opisuje sposoby wyznaczania biegunowości magnetycznej przewodnika kołowego i zwojnicy (reguła śruby prawoskrętnej, reguła prawej dłoni, na podstawie ułożenia strzałek oznaczających kierunek prądu – metoda liter S 	<p>Uczeń:</p> <p>WYMAGANIA K, P, R oraz:</p> <ul style="list-style-type: none"> projektuje i buduje elektromagnes (inny niż opisany w podręczniku); demonstruje jego działanie, przestrzegając zasad bezpieczeństwa rozwiązuje zadania złożone, nietypowe (lub problemy) dotyczące treści rozdziału <i>Magnetyzm</i> (w tym związane z analizą schematów urządzeń zawierających elektromagnesy) realizuje własny projekt związany z treścią rozdziału <i>Magnetyzm</i>

Stopień dopuszczający (K)	Stopień dostateczny (P)	Stopień dobry (R)	Stopień bardzo dobry (D)
<p>podaje przykłady wykorzystania silników elektrycznych</p> <ul style="list-style-type: none"> wyodrębnia z tekstów i ilustracji informacje kluczowe dla opisywanego zjawiska lub problemu współpracuje w zespole podczas przeprowadzania obserwacji i doświadczeń, przestrzegając zasad bezpieczeństwa rozwiązuje proste (bardzo łatwe) zadania dotyczące treści rozdziału Magnetyzm 	<p>podaje przykłady ferromagnetyków</p> <ul style="list-style-type: none"> opisuje doświadczenie Oersteda; podaje wnioski wynikające z tego doświadczenia doświadczalnie demonstruje zjawisko oddziaływania przewodnika z prądem na igłę magnetyczną opisuje wzajemne oddziaływanie przewodników, przez które płynie prąd elektryczny, i magnesu trwałego opisuje jakościowo wzajemne oddziaływanie dwóch przewodników, przez które płynie prąd elektryczny (wyjaśnia, kiedy przewodniki się przyciągają, a kiedy odpychają) opisuje budowę i działanie elektromagnesu opisuje wzajemne oddziaływanie elektromagnesów i magnesów; podaje przykłady zastosowania elektromagnesów posługuje się pojęciem siły magnetycznej (elektrodynamicznej); opisuje jakościowo, od czego ona zależy przeprowadza doświadczenia: <ul style="list-style-type: none"> bada wzajemne oddziaływanie magnesów oraz oddziaływanie magnesów na żelazo i inne materiały magnetyczne, bada zachowanie igły magnetycznej w otoczeniu prostoliniowego przewod- 	<p>i N); stosuje wybrany sposób wyznaczania biegunowości przewodnika kołowego lub zwojnicy</p> <ul style="list-style-type: none"> opisuje działanie dzwonka elektromagnetycznego lub zamka elektrycznego, korzystając ze schematu przedstawiającego jego budowę Rwyjaśnia, co to są paramagnetyki i diamagnetyki; podaje ich przykłady; przeprowadza doświadczenie wykazujące oddziaływanie magnesu na diamagnetyk, korzystając z jego opisu; formułuje wniosek ustala kierunek i zwrot działania siły magnetycznej na podstawie reguły lewej dłoni opisuje budowę silnika elektrycznego prądu stałego przeprowadza doświadczenia: <ul style="list-style-type: none"> demonstruje działanie siły magnetycznej, bada, od czego zależą jej wartość i zwrot, demonstruje zasadę działania silnika elektrycznego prądu stałego, korzystając z ich opisu i przestrzegając zasad bezpieczeństwa; formułuje wnioski na podstawie wyników przeprowadzonych doświadczeń rozwiązuje zadania (lub problemy) 	

Stopień dopuszczający (K)	Stopień dostateczny (P)	Stopień dobry (R)	Stopień bardzo dobry (D)
	<p>nika z prądem,</p> <ul style="list-style-type: none"> – bada oddziaływania magnesów trwałych i przewodników z prądem oraz wzajemne oddziaływanie przewodników z prądem, – bada zależność magnetycznych właściwości zwojnicy od obecności w niej rdzenia z ferromagnetyku oraz liczby zwojów i natężenia prądu płynącego przez zwoje, <p>korzystając z ich opisów i przestrzegając zasad bezpieczeństwa; wskazuje rolę użytych przyrządów oraz czynniki istotne i nieistotne dla wyników doświadczeń; formułuje wnioski na podstawie tych wyników</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje proste zadania (lub problemy) dotyczące treści rozdziału <i>Magnetyzm</i> 	<p>bardziej złożone dotyczące treści rozdziału <i>Magnetyzm</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • posługuje się informacjami pochodzącymi z analizy przeczytanych tekstów (w tym popularnonaukowych) dotyczących treści rozdziału <i>Magnetyzm</i> (w tym tekstu: <i>Właściwości magnesów i ich zastosowania</i> zamieszczonego w podręczniku) 	

IV. DRGANIA I FALE

<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisuje ruch okresowy wahadła; wskazuje położenie równowagi i amplitudę tego ruchu; podaje przykłady ruchu okresowego w otaczającej rzeczywistości • posługuje się pojęciami okresu i częstotliwości wraz z ich jednostkami do opisu ruchu okresowego 	<p>Uczeń:</p> <p>WYMAGANIA K, oraz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisuje ruch drgający (drżania) ciała pod wpływem siły sprężystości; wskazuje położenie równowagi i amplitudę drgań • posługuje się pojęciem częstotliwości jako liczbą pełnych drgań (wahnięć) wykonanych w jednostce czasu ($f = \frac{n}{t}$) i na tej podstawie określa jej jednostkę ($1 \text{ Hz} = \frac{1}{s}$); stosuje w obliczeniach związki między 	<p>Uczeń:</p> <p>WYMAGANIA K, P, oraz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posługuje się pojęciami: wahadła matematycznego, wahadła sprężynowego, częstotliwości drgań własnych; odróżnia wahadło matematyczne od wahadła sprężynowego • analizuje wykresy zależności położenia od czasu w ruchu drgającym; na podstawie tych wykresów porównuje drżania ciała 	<p>Uczeń:</p> <p>WYMAGANIA K, P, R oraz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • projektuje i przeprowadza doświadczenie (inne niż opisane w podręczniku) w celu zbadania, od czego (i jak) zależą, a od czego nie zależą okres i częstotliwość w ruchu okresowym; opracowuje i krytycznie ocenia wyniki doświadczenia; formułuje wnioski i prezentuje efekty przeprowadzonego badania
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Stopień dopuszczający (K)	Stopień dostateczny (P)	Stopień dobry (R)	Stopień bardzo dobry (D)
<ul style="list-style-type: none"> wyznacza amplitudę i okres drgań na podstawie wykresu zależności położenia od czasu wskazuje drgające ciało jako źródło fali mechanicznej; postępuje się pojęciami: amplitudy, okresu, częstotliwości i długości fali do opisu fal; podaje przykłady fal mechanicznych w otaczającej rzeczywistości stwierdza, że źródłem dźwięku jest drgające ciało, a do jego rozchodzenia się potrzebny jest ośrodek (dźwięk nie rozchodzi się w próżni); podaje przykłady źródeł dźwięków w otaczającej rzeczywistości stwierdza, że fale dźwiękowe można opisać za pomocą tych samych związków między długością, prędkością, częstotliwością i okresem fali, jak w przypadku fal mechanicznych; porównuje wartości prędkości fal dźwiękowych w różnych ośrodkach, korzystając z tabeli tych wartości wymienia rodzaje fal elektromagnetycznych: radiowe, mikrofałe, promieniowanie podczerwone, światło widzialne, promieniowanie nadfioletowe, rentgenowskie i gamma; podaje przykłady ich zastosowania 	<p>częstotliwością a okresem drgań ($f = \frac{1}{T}$)</p> <ul style="list-style-type: none"> doświadczalnie wyznacza okres i częstotliwość w ruchu okresowym (wahadła i ciężarka zawieszona na sprężynie); bada jakościowo zależność okresu wahadła od jego długości i zależność okresu drgań ciężarka od jego masy (korzystając z opisu doświadczeń); wskazuje czynniki istotne i nieistotne dla wyników doświadczeń; zapisuje wyniki pomiarów wraz z ich jednostką, z uwzględnieniem informacji o niepewności; przeprowadza obliczenia i zapisuje wyniki zgodnie z zasadami zaokrąglania, z zachowaniem liczby cyfr znaczących wynikającej z dokładności pomiarów; formułuje wnioski analizuje jakościowo przemiany energii kinetycznej i energii potencjalnej sprężystości w ruchu drgającym; podaje przykłady przemian energii podczas drgań zachodzących w otaczającej rzeczywistości przedstawia na schematycznym rysunku wykres zależności położenia od czasu w ruchu drgającym; zaznacza na nim amplitudę i okres drgań opisuje rozchodzenie się fali mechanicznej jako proces przekazywania energii bez przenoszenia materii postępuje się pojęciem prędkości rozchodzenia się fali; opisuje związek między prędkością, długością i częstotliwością (lub 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje wykres fali; wskazuje oraz wyznacza jej długość i amplitudę; porównuje fale na podstawie ich ilustracji omawia mechanizm wytwarzania dźwięków w wybranym instrumencie muzycznym postępuje się pojęciem poziomu natężenia dźwięku wraz z jego jednostką (1 dB); określa progi słyszalności i bólu oraz poziom natężenia hałasu szkodliwego dla zdrowia rozwiązuje zadania (lub problemy) bardziej złożone dotyczące treści rozdziału <i>Drgania i fale</i> postępuje się informacjami pochodzącymi z analizy przeczytanych tekstów (w tym popularnonaukowych) dotyczących treści rozdziału <i>Drgania i fale</i> realizuje projekt: <i>Prędkość i częstotliwość dźwięku</i> (opisany w podręczniku) 	<ul style="list-style-type: none"> D+wyjaśnia ogólną zasadę działania radia, telewizji i telefonów komórkowych, korzystając ze schematu przesyłania fal elektromagnetycznych rozwiązuje zadania złożone, nietypowe (lub problemy), dotyczące treści rozdziału <i>Drgania i fale</i> realizuje własny projekt związany z treścią rozdziału <i>Drgania i fale</i> (inny niż opisany w podręczniku)

Stopień dopuszczający (K)	Stopień dostateczny (P)	Stopień dobry (R)	Stopień bardzo dobry (D)
<ul style="list-style-type: none"> • przeprowadza doświadczenia: <ul style="list-style-type: none"> – demonstruje ruch drgający ciężar-ka zawieszonoego na sprężynie lub nici; wskazuje położenie równo-wagi i amplitudę drgań, – demonstruje powstawanie fali na sznurze i wodzie, – wytwarza dźwięki i wykazuje, że do rozchodzenia się dźwięku potrzebny jest ośrodek, – wytwarza dźwięki; bada jakościowo zależność ich wysokości od częstotliwości drgań i zależność ich głośności od amplitudy drgań, korzystając z ich opisów; opisuje przebieg przeprowadzonego doświadczenia, przedstawia wyniki i formułuje wnioski • wyodrębnia z tekstów, tabel i ilustracji informacje kluczowe dla opisywanego zjawiska lub problemu; rozpoznaje zależność rosnącą i za- leżność malejącą na podstawie danych z tabeli • współpracuje w zespole podczas przeprowadzania obserwacji i doświadczeń, przestrzegając zasad bezpieczeństwa • rozwiązuje proste (bardzo łatwe) 	<p>okresem) fali: $v = \lambda \cdot f$ (lub $v = \frac{\lambda}{T}$)</p> <ul style="list-style-type: none"> • stosuje w obliczeniach związki między okresem , częstotliwością i długością fali wraz z ich jednostkami • doświadczalnie demonstruje dźwięki o różnych częstotliwościach z wykorzystaniem drgającego przedmiotu lub instrumentu muzycznego • opisuje mechanizm powstawania i rozcho- dzenia się fal dźwiękowych w powietrzu • posługuje się pojęciami energii i natężenia fali; opisuje jakościowo związek między energią fali a amplitudą fali • opisuje jakościowo związki między wysokością dźwięku a częstotliwością fali i między natężeniem dźwięku (głośnością) a energią fali i amplitudą fali • rozróżnia dźwięki słyszalne, ultradźwięki i infradźwięki; podaje przykłady ich źródeł i zastosowania; opisuje szkodliwość hałasu • doświadczalnie obserwuje oscylogramy dźwięków z wykorzystaniem różnych technik • stwierdza, że źródłem fal elektromag- netycznych są drgające ładunki elektryczne oraz prąd, którego natężenie zmienia się w czasie • opisuje poszczególne rodzaje fal elektromagnetycznych; podaje odpowia- dające im długości i częstotliwości fal, 		

Stopień dopuszczający (K)	Stopień dostateczny (P)	Stopień dobry (R)	Stopień bardzo dobry (D)
<p>zadania dotyczące treści rozdziału <i>Drgania i fale</i></p>	<p>korzystając z diagramu przedstawiającego widmo fal elektromagnetycznych</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia cechy wspólne i różnice w rozchodzeniu się fal mechanicznych i elektromagnetycznych; podaje wartość prędkości fal elektromagnetycznych w próżni; porównuje wybrane fale (np. dźwiękowe i świetlne) rozwiązuje proste zadania (lub problemy) dotyczące treści rozdziału <i>Drgania i fale</i> (przelicza wielokrotności i podwielokrotności oraz jednostki czasu, przeprowadza obliczenia i zapisuje wynik zgodnie z zasadami zaokrąglania, z zachowaniem liczby cyfr znaczących wynikającej z danych) 		
V. OPTYKA			
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia źródła światła; posługuje się pojęciami: promień świetlny, wiązka światła, ośrodek optyczny, ośrodek optycznie jednorodny; rozróżnia rodzaje źródeł światła (naturalne i sztuczne) oraz rodzaje wiązek światła (zbieżna, równoległa i rozbieżna) ilustruje prostoliniowe rozchodzenie się światła w ośrodku jednorodnym; podaje przykłady prostoliniowego biegu promieni światła w otaczającej rzeczywistości 	<p>Uczeń:</p> <p>WYMAGANIA K, oraz:</p> <ul style="list-style-type: none"> opisuje rozchodzenie się światła w ośrodku jednorodnym opisuje światło jako rodzaj fal elektromagnetycznych; podaje przedział długości fal świetlnych oraz przybliżoną wartość prędkości światła w próżni przedstawia na schematycznym rysunku powstawanie cienia i półcienia opisuje zjawiska zaćmienia Słońca i Księżyca posługuje się pojęciami: kąta padania, kąta odbicia i normalnej do opisu zjawiska 	<p>Uczeń:</p> <p>WYMAGANIA K, P, oraz:</p> <ul style="list-style-type: none"> wskazuje prędkość światła jako maksymalną prędkość przepływu informacji; porównuje wartości prędkości światła w różnych ośrodkach przezroczystych wyjaśnia mechanizm zjawisk zaćmienia Słońca i Księżyca, korzystając ze schematycznych rysunków przedstawiających te zjawiska projektuje i przeprowadza doświadczenie potwierdzające równość kątów padania i odbicia; wskazuje czynniki istotne 	<p>Uczeń:</p> <p>WYMAGANIA K, P, R oraz:</p> <ul style="list-style-type: none"> posługuje się pojęciem powiększenia obrazu jako ilorazu odległości obrazu od zwierciadła i odległości przedmiotu od zwierciadła; podaje i stosuje wzory na powiększenie obrazu (np.: $p = \frac{h_2}{h_1}$ i $p = \frac{y}{x}$); wyjaśnia, kiedy: $p < 1$, $p = 1$, $p > 1$ posługuje się pojęciem powiększenia obrazu jako ilorazu odległości obrazu od soczewki i odległości przedmiotu od soczewki; podaje i stosuje wzory na powiększenie obrazu (np.: $p = \frac{h_2}{h_1}$ i $p = \frac{y}{x}$);

Stopień dopuszczający (K)	Stopień dostateczny (P)	Stopień dobry (R)	Stopień bardzo dobry (D)
<ul style="list-style-type: none"> opisuje mechanizm powstawania cienia i półcienia jako konsekwencje prostoliniowego rozchodzenia się światła w ośrodku jednorodnym; podaje przykłady powstawania cienia i półcienia w otaczającej rzeczywistości porównuje zjawiska odbicia i rozproszenia światła; podaje przykłady odbicia i rozproszenia światła w otaczającej rzeczywistości rozdziela zwierciadła płaskie i sferyczne (wklęsłe i wypukłe); podaje przykłady zwierciadeł w otaczającej rzeczywistości posługuje się pojęciami osi optycznej i promienia krzywizny zwierciadła; wymienia cechy obrazów wytworzonych przez zwierciadła (pozorne lub rzeczywiste, proste lub odwrócone, powiększone, pomniejszone lub tej samej wielkości co przedmiot) rozdziela obrazy: rzeczywisty, pozorny, prosty, odwrócony, powiększony, pomniejszony, tej samej wielkości co przedmiot opisuje światło lasera jako jednobarwne i ilustruje to brakiem rozszczepienia w pryzmacie; porównuje przejście światła jednobarwnego i światła białego 	<ul style="list-style-type: none"> odbicia światła od powierzchni płaskiej; opisuje związek między kątem padania a kątem odbicia; podaje i stosuje prawo odbicia opisuje zjawisko odbicia światła od powierzchni chropowatej analizuje bieg promieni wychodzących z punktu w różnych kierunkach, a następnie odbitych od zwierciadła płaskiego i zwierciadeł sferycznych; opisuje i ilustruje zjawisko odbicia od powierzchni sferycznej opisuje i konstruuje graficznie bieg promieni ilustrujący powstawanie obrazów pozornych wytwarzanych przez zwierciadło płaskie; wymienia trzy cechy obrazu (pozorny, prosty i tej samej wielkości co przedmiot); wyjaśnia, kiedy obraz jest rzeczywisty, a kiedy – pozorny opisuje skupianie się promieni w zwierciadle wklęsłym; posługuje się pojęciami ogniska i ogniskowej zwierciadła podaje przykłady wykorzystania zwierciadeł w otaczającej rzeczywistości opisuje i konstruuje graficznie bieg promieni ilustrujący powstawanie obrazów rzeczywistych i pozornych wytwarzanych przez zwierciadła sferyczne, znając położenie ogniska opisuje obrazy wytwarzane przez zwierciadła sferyczne (podaje trzy cechy obrazu) posługuje się pojęciem powiększenia obrazu jako ilorazu wysokości obrazu 	<ul style="list-style-type: none"> nieistotne dla wyników doświadczenia; prezentuje i krytycznie ocenia wyniki doświadczenia analizuje bieg promieni odbitych od zwierciadła wypukłego; posługuje się pojęciem ogniska pozornego zwierciadła wypukłego podaje i stosuje związek ogniskowej z promieniem krzywizny (w przybliżeniu $f = \frac{1}{2} \cdot r$); wyjaśnia i stosuje odwracalność biegu promieni świetlnych (stwierdza np., że promienie wychodzące z ogniska po odbiciu od zwierciadła tworzą wiązkę promieni równoległych do osi optycznej) przewiduje rodzaj i położenie obrazu wytwarzanego przez zwierciadła sferyczne w zależności od odległości przedmiotu od zwierciadła wyjaśnia mechanizm rozszczepienia światła w pryzmacie, posługując się związkiem między prędkością światła a długością fali świetlnej w różnych ośrodkach i odwołując się do widma światła białego opisuje zjawisko powstawania tęczy posługuje się pojęciem zdolności skupiającej soczewki wraz z jej jednostką (1 D) porównuje obrazy w zależności od odległości przedmiotu od soczewki skupiającej i rodzaju soczewki przewiduje rodzaj i położenie obrazu wy- 	<ul style="list-style-type: none"> stwierdza, kiedy: $p < 1$, $p = 1$, $p >$ D⁺ opisuje zagadkowe zjawiska optyczne występujące w przyrodzie (np. miraż, błękit nieba, widmo Brockenu, halo) D⁺ opisuje wykorzystanie zwierciadeł i soczewek w przyrządach optycznych (np. mikroskopie, lunecie) rozwiązuje zadania złożone, nietypowe (lub problemy), dotyczące treści rozdziału Optyka realizuje własny projekt związany z treścią rozdziału Optyka

Stopień dopuszczający (K)	Stopień dostateczny (P)	Stopień dobry (R)	Stopień bardzo dobry (D)
<p>przez pryzmat</p> <ul style="list-style-type: none"> rozdziela rodzaje soczewek (skupiające i rozpraszające); posługuje się pojęciem osi optycznej soczewki; rozróżnia symbole soczewki skupiającej i rozpraszającej; podaje przykłady soczewek w otaczającej rzeczywistości oraz przykłady ich wykorzystania opisuje bieg promieni ilustrujący powstawanie obrazów rzeczywistych i pozornych wytwarzanych przez soczewki, znając położenie ogniska posługuje się pojęciem powiększenia obrazu jako ilorazu wysokości obrazu i wysokości przedmiotu przeprowadza doświadczenia: <ul style="list-style-type: none"> obserwuje bieg promieni światła i wykazuje przekazywanie energii przez światło, obserwuje powstawanie obszarów cienia i półcienia, bada zjawiska odbicia i rozpraszania światła, obserwuje obrazy wytwarzane przez zwierciadło płaskie, obserwuje obrazy wytwarzane przez zwierciadła sferyczne, 	<p>i wysokości przedmiotu</p> <ul style="list-style-type: none"> opisuje jakościowo zjawisko załamania światła na granicy dwóch ośrodków różniących się prędkością rozchodzenia się światła; wskazuje kierunek załamania; posługuje się pojęciem kąta załamania podaje i stosuje prawo załamania światła (jakościowo) opisuje światło białe jako mieszaninę barw; ilustruje to rozszczepieniem światła w pryzmacie; podaje inne przykłady rozszczepienia światła opisuje i ilustruje bieg promieni równoległych do osi optycznej przechodzących przez soczewki skupiającą i rozpraszającą, posługując się pojęciami ogniska i ogniskowej; rozróżnia ogniska rzeczywiste i pozorne wyjaśnia i stosuje odwracalność biegu promieni świetlnych (stwierdza np., że promienie wychodzące z ogniska po załamaniu w soczewce skupiającej tworzą wiązkę promieni równoległych do osi optycznej) rysuje konstrukcyjnie obrazy wytworzone przez soczewki; rozróżnia obrazy: rzeczywiste, pozorne, proste, odwrócone; porównuje wielkość przedmiotu z wielkością obrazu opisuje obrazy wytworzone przez soczewki (wymienia trzy cechy obrazu); określa rodzaj obrazu w zależności od odległości 	<p>tworzonego przez soczewki w zależności od odległości przedmiotu od soczewki, znając położenie ogniska (i odwrotnie)</p> <ul style="list-style-type: none"> posługuje się pojęciami astygmatyzmu i daltonizmu rozwiązuje zadania (lub problemy) bardziej złożone dotyczące treści rozdziału <i>Optyka</i> posługuje się informacjami pochodzącymi z analizy przeczytanych tekstów (w tym popularnonaukowych) dotyczących treści rozdziału <i>Optyka</i> (w tym tekstu: <i>Zastosowanie prawa odbicia i prawa załamania światła</i> zamieszczonego w podręczniku) 	

Stopień dopuszczający (K)	Stopień dostateczny (P)	Stopień dobry (R)	Stopień bardzo dobry (D)
<p>– obserwuje bieg promienia światła po przejściu do innego ośrodka w zależności od kąta padania oraz przejście światła jedno-barwnego i światła białego przez pryzmat,</p> <p>– obserwuje bieg promieni równoległych do osi optycznej przechodzących przez soczewki skupiającą i rozpraszającą,</p> <p>– obserwuje obrazy wytwarzane przez soczewki skupiające,</p> <p>korzystając z ich opisu i przestrzegając zasad bezpieczeństwa; opisuje przebieg doświadczenia (wskazuje rolę użytych przyrządów oraz czynniki istotne i nieistotne dla wyników doświadczeń); formułuje wnioski na podstawie wyników doświadczenia</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyodrębnia z tekstów, tabel i ilustracji informacje kluczowe dla opisywanego zjawiska lub problemu • współpracuje w zespole podczas przeprowadzania obserwacji i doświadczeń, przestrzegając zasad bezpieczeństwa • rozwiązuje proste (bardzo łatwe) zadania dotyczące treści rozdziału <i>Optyka</i> 	<p>przedmiotu od soczewki</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisuje budowę oka oraz powstawanie obrazu na siatkówce, korzystając ze schematycznego rysunku przedstawiającego budowę oka; posługuje się pojęciem akomodacji oka • posługuje się pojęciami krótkowzroczności i dalekowzroczności; opisuje rolę soczewek w korygowaniu tych wad wzroku • przeprowadza doświadczenia: <ul style="list-style-type: none"> – demonstruje zjawisko prostoliniowego rozchodzenia się światła, – skupia równoległą wiązką światła za pomocą zwierciadła wklęsłego i wyznacza jej ognisko, – demonstruje powstawanie obrazów za pomocą zwierciadeł sferycznych, – demonstruje zjawisko zatamania światła na granicy ośrodków, – demonstruje rozszczepienie światła w pryzmacie, – demonstruje powstawanie obrazów za pomocą soczewek, – otrzymuje za pomocą soczewki skupiającej ostre obrazy przedmiotu na ekranie, <p>przestrzegając zasad bezpieczeństwa; wskazuje rolę użytych przyrządów oraz czynniki istotne i nieistotne dla wyników doświadczeń; formułuje wnioski na</p>		

Stopień dopuszczający (K)	Stopień dostateczny (P)	Stopień dobry (R)	Stopień bardzo dobry (D)
	<p>podstawie tych wyników</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje proste zadania (lub problemy) dotyczące treści rozdziału <i>Optyka</i> 		

PRZEDMIOTOWE ZASADY OCENIANIA z fizyki:

1. Osiągnięcia edukacyjne ucznia są sprawdzane:

- ustnie,
- pisemnie,
- praktycznie, tzn. w trakcie wykonywania doświadczeń.

2. Wymagania:

- konieczne (K)** określają: wiadomości i umiejętności, które umożliwiają uczniowi świadome korzystanie z lekcji i wykonywanie prostych zadań z życia codziennego. Uczeń potrafi rozwiązywać przy pomocy nauczyciela zadania teoretyczne i praktyczne o niewielkim stopniu trudności. Zdobyte wiadomości i umiejętności są niezbędne do dalszego kontynuowania nauki fizyki i przydatne w życiu codziennym.
- podstawowe (P)** określają: wiadomości i umiejętności stosunkowo łatwe do opanowania, użyteczne w życiu codziennym i niezbędne do kontynuowania nauki na wyższym poziomie. Uczeń przy niewielkiej pomocy nauczyciela potrafi rozwiązywać typowe zadania teoretyczne i praktyczne.
- rozszerzające (R)** określają: wiadomości i umiejętności średnio trudne, wspierające tematy podstawowe rozwijane na wyższym etapie kształcenia. Uczeń potrafi samodzielnie rozwiązywać typowe zadania teoretyczne i praktyczne, korzystając przy tym z podręcznika, tablic, Internetu.

- d) **dopełniające (D)** określają: wiadomości i umiejętności złożone lub o charakterze problemowym, zaliczane najczęściej do wyższych kategorii celów kształcenia. Uczeń projektuje i wykonuje doświadczenia potwierdzające prawa fizyczne, rozwiązuje złożone zadania rachunkowe (np. wyprowadzanie wzorów, analiza wykresów) oraz przedstawia wiadomości ponadprogramowe związane tematycznie z treściami nauczania.
- e) **Dopełniające+ (D+)** określają: wiadomości i umiejętności wykraczające ponad podstawę programową danego etapu kształcenia z fizyki, związane tematycznie z treściami nauczania.

3. Ocenę:

a) **celującą** otrzymuje uczeń, którego wyniki wskazują, że:

- Wypracował systematycznymi działaniami ocenę bardzo dobrą (sprostał wymaganiom K,P,R,D)
- Wykazuje się posiadaniem wiadomości i umiejętności D+,
- Stosuje wiadomości w sytuacjach nietypowych (problemowych),
- Formułuje problemy i dokonuje analizy lub syntezy nowych zjawisk,
- Rozwiązuje zadane problemy z fizyki w sposób nietypowy,
- Podejmuje wysiłek pracy dodatkowej zdobywając wysokie oceny z aktywności także pozaszkolnej związanej z przedmiotem,

b) **bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który:

- Wykazuje się opanowaniem wiadomości i umiejętności programowych w pełnym zakresie K,P,R,D
- Zdobytą wiedzę stosuje w nowych sytuacjach,

- Świadomie i krytycznie korzysta z różnych źródeł wiedzy,
- Potrafi samodzielnie przeprowadzić doświadczenia fizyczne,
- Rozwiązuje samodzielnie zadania rachunkowe i problemowe,
- Podejmuje wysiłek systematycznej pracy zdobywając liczne, wysokie oceny z aktywności,

c) **dobrą** otrzymuje uczeń, którego wyniki wskazują, że:

- Opanował w dużym zakresie wiadomości i umiejętności określone programem nauczania - sprostął wymaganiom K, P, R.
- Poprawnie stosuje wiadomości do samodzielnego rozwiązywania prostych zadań lub problemów,
- Potrafi wykonać zaplanowane doświadczenie z fizyki
- Podejmuje wysiłek systematycznej pracy zdobywając liczne oceny z aktywności,

d) **dostateczną** otrzymuje uczeń, którego wyniki wskazują, że:

- Opanował w podstawowym zakresie wiadomości i umiejętności określone programem nauczania - sprostął wymaganiom K, P.
- Potrafi zastosować wiadomości do rozwiązywania zadań z pomocą nauczyciela,
- Potrafi wykonać proste doświadczenie fizyczne z pomocą nauczyciela,
- Zna podstawowe wzory i jednostki wielkości fizycznych,
- Podejmuje wysiłek systematycznej pracy zdobywając oceny z aktywności,

e) **dopuszczającą** otrzymuje uczeń, którego wyniki wskazują, że:

- Ma niewielkie braki w wiadomościach i umiejętnościach określonych programem nauczania, ale braki te nie przekreślają możliwości dalszego kształcenia - sprostał wymaganiom K.
 - Zna podstawowe prawa i wielkości fizyczne,
 - Potrafi z pomocą nauczyciela wykonać proste doświadczenie fizyczne,
 - Podejmuje wysiłek systematycznej pracy zdobywając oceny z aktywności, podejmuje próby poprawiania swoich wyników w nauce
- f) **niedostateczną** otrzymuje uczeń, którego wyniki wskazują, że:
- Nie opanował tych wiadomości i umiejętności, które są konieczne do dalszego kształcenia - nie sprostał wymaganiom K.
 - Nie potrafi rozwiązać zadań teoretycznych lub praktycznych o elementarnym stopniu trudności, nawet z pomocą nauczyciela,
 - Nie zna podstawowych praw, pojęć i wielkości fizycznych,
 - Jego wysiłek w systematycznej pracy jest znikomy i nie próbuje poprawiać swoich wyników.

OCENA SEMESTRALNA/ ROCZNA NIE JEST WYSTAWIANA W OPARCIU O ŚREDNIA ARYTMETYCZNA OCEN UCZNIA.

1. W semestrze przysługują uczniowi 2 nieusprawiedliwione zgłoszenia np (nieprzygotowanie) albo bz (brak zadania domowego) zgłaszane zaraz po sprawdzeniu obecności przez podniesienie ręki.
2. Kartkówka lub sprawdzian, zapowiedziane ustnie (uczeń zapisuje ten fakt w zeszycie) lub przez Librus (terminarz) jest obowiązkowa i uczeń nie może się z niej zwolnić zgłaszając np.
3. Kolejne nieusprawiedliwione zgłoszone np lub bz (powyżej dopuszczalnych dwóch), za brak zadań ćwiczeniowych (rachunkowych w

zeszycie):

- zostaje zapisane w dzienniku jako bz / np z informacją o warunku usunięcia zapisu (przyniesienie wykonanego tego zadania na następną lekcję fizyki).
 - Jeżeli uczeń na kolejnej lekcji również nie pokaże zaległego zadania, zapis bz / np nie zostanie usunięty z dziennika i będzie obniżał ocenę roczną tak, jakby był oceną ndst..
4. Jeżeli zgłoszenie przez ucznia kolejny raz np lub bz (powyżej dopuszczalnych dwóch), dotyczy pracy długoterminowej, obszerniejszej (z terminem wykonania 2 tygodnie lub dłuższym):
- zostaje ono zapisane w dzienniku jako kolejne bz / np z informacją o warunku usunięcia zapisu (przyniesienie wykonanej pracy w terminie do 2 tygodni od daty zgłoszenia). Dopełnienie tego warunku sprawi, że zapis zostanie zastąpiony oceną za pracę.
 - Po przekroczeniu czasu na przyniesienie zaległej pracy, bz / np zostanie zastąpione oceną ndst z informacją o warunku poprawy oceny (przyniesienie wykonanego zadania najpóźniej do 2 tygodni).
 - Po tym terminie ocena ta nie będzie poprawiona, praca nie będzie przyjęta do oceny.
5. Uczeń nieobecny 5 dni lub dłużej zgłasza ten fakt nauczycielowi przed lekcją i jeżeli nieobecność jest usprawiedliwiona przez rodzica/prawnego opiekuna (proszę zadbać o wpis do dzienniczka lub zeszytu do fizyki), uczeń jest zwolniony na danej lekcji fizyki z odpowiedzi ustnej oraz pracy pisemnej z zakresu materiału obowiązującego na tej pracy.
- Uczniowi w miejsce oceny za ww pracę nauczyciel tymczasowo wpisuje bp (brak pracy) z informacją o obowiązującym zakresie materiału.
 - Uczeń ustala po lekcji z nauczycielem termin pisania zaległej pracy i dopilnowuje przygotowania się na tę pracę.
 - Uczeń informuje przed lekcją nauczyciela o zamiarze uzupełnienia zaległości na danej lekcji.
 - Uczeń, który nie dopilnuje tego obowiązku odpowiada ustnie na danej lekcji z materiału zaległej pracy pisemnej. Nie przysługuje mu

wówczas prawo zgłoszenia np. z tego materiału.

6. Ocenę z kartkówki lub innej pracy pisemnej z lekcji uczeń może poprawić w formie ustalonej z nauczycielem, gdy zgłosi przed lekcją, że jest przygotowany z danej partii materiału.
7. Należy zadbać o **poprawę ocen na bieżąco**. Poprawa ocen nie będzie możliwa w ostatnim okresie przed wystawianiem ocen.
8. Uczeń otrzymuje „+” za aktywny udział w lekcji, tzn.:
 - Zgłaszanie się w celu podjęcia próby wypowiedzi na dany temat,
 - Zgłaszanie się z zadań domowych,
 - Zgłaszanie się do zaproponowanych przez nauczyciela innych działań związanych z tematem lekcji.
9. Zdobywane „+” zapisywane są przez nauczyciela. Uczeń jest na bieżąco informowany o zdobytym plusie. Uczeń ma prawo zapytać pod koniec lekcji ile zdobył łącznie plusów za ww aktywności.
 - Za 4 plusy wpisywana jest Librusa ocena bdb w kategorii „aktywność”.
10. Uczeń otrzymuje „-” za:
 - Brak umiejętności odpowiedzi na zadane przez nauczyciela pytanie, przez nieuwagę ucznia (przeszkadzanie podczas lekcji, rozmowy, braki skupienia, nieśledzenie toku lekcji),
 - Niezgłoszone, a sprawdzane zadanie domowe w ćwiczeniach, zeszyte lub inne, w sytuacji, gdy uczeń nie umie go zrobić na bieżąco,
 - Odmowę na zaproszenie do podjęcia próby odpowiedzi lub wykonania zadania.
12. Wystawione „-” zapisywane są w osobnym pliku i na bieżąco przenoszone do Librusa w kategorii „praca na lekcji”.
 - Uczeń jest ustnie informowany o wystawionym minusie i o przyczynie jego wpisania. Uczeń ma prawo zapytać pod koniec lekcji ile ma

łącznie minusów.

- 4 minusy zastępowane są w Librusie oceną ndst w kategorii „praca na lekcji”.
- Ocena za minusy nie podlega bezpośredniej poprawie.
- Uczeń może poprawić swoje wyniki poprzez zmianę swojego postępowania i aktywność na kolejnych lekcjach (pkt 8,9).

13. Uczeń nie przynosi na lekcję fizyki podręcznika.

14. Uczeń dba o odkażenie rąk przy wejściu do pracowni.

15. Uczeń zajmuje stałe, wyznaczone przez nauczyciela miejsce w ławce i zachowuje stosowne środki ostrożności w kontaktach z pozostałymi uczniami.

16. Uczeń ma obowiązek zawsze mieć na lekcji fizyki:

- podpisany zeszyt przedmiotowy w kratkę 60 lub 80 kartkowy,
- podpisany zeszyt ćwiczeń
- własne przybory do pisania oraz rysowania wraz z zapasowymi materiałami (uczeń nie pożycza nikomu i od nikogo swoich przyborów i materiałów).

PRZEDMIOTOWE ZASADY OCENIANIA PODCZAS PRACY ZDALNEJ / HYBRYDOWEJ:

Uczeń poza aktywnym uczestnictwem w lekcjach online zobowiązany jest wykonywać i przysyłać za pośrednictwem platformy edukacyjnej zadane prace.

OCENA SEMESTRALNA/ ROCZNA NIE JEST WYSTAWIANA W OPARCIU O ŚREDNIĄ ARYTMETYCZNAJ OCEN UCZNIJA.

1. W semestrze przysługują uczniowi 2 nieusprawiedliwione zgłoszenia np (nieprzygotowanie) albo bz (brak przesłanej pracy) zgłaszane zaraz po sprawdzeniu obecności.
2. Kolejne nieusprawiedliwione zgłoszone np lub bz (powyżej dopuszczalnych dwóch), za brak prac zostaje zapisane w dzienniku jako bp (brak pracy) z informacją o warunku usunięcia zapisu (pokazanie w kamerze/przesłanie zdjęcia wykonanego zadania na następnej lekcję).
3. Niedopełnienie tego warunku skutkuje pozostawieniem w dzienniku tego zapisu, a będzie on skutkował obniżeniem oceny semestralnej/ rocznej tak, jakby był oceną ndst.
4. Jeżeli zgłoszenie przez ucznia kolejny raz np lub bz (powyżej dopuszczalnych dwóch), dotyczy pracy długoterminowej, obszerniejszej (z terminem przesłania 2 tygodnie lub dłuższym):
 - zostaje ono zapisane w dzienniku jako bp z informacją o warunku usunięcia zapisu (przyniesienie wykonanej pracy w terminie do 2 tygodni od daty zgłoszenia). Dopełnienie tego warunku sprawi, że zapis zostanie zastąpiony oceną za pracę.
 - Po przekroczeniu czasu na przesłanie zaległej pracy, bp zostanie zastąpione oceną ndst z informacją o warunku poprawy oceny (przesłanie wykonanego zadania najpóźniej do 2 tygodni).
 - Po tym terminie ocena ta nie będzie poprawiona, przesłana praca nie będzie przyjęta do oceny.
5. Uczeń nieobecny 5 dni lub dłużej zgłasza ten fakt nauczycielowi przed lekcją i jeżeli nieobecność jest usprawiedliwiona przez rodzica/prawnego opiekuna (proszę o maila przez Librus od rodzica odpowiednio wcześniej), uczeń jest zwolniony na danej zdalnej lekcji fizyki z odpowiedzi z zakresu materiału obowiązującego z okresu nieobecności.
6. Ocenę z odpowiedzi na lekcji zdalnej z lekcji uczeń może poprawić w formie ustalonej z nauczycielem, gdy zgłosi przed lekcją, że jest przygotowany z danej partii materiału.
7. Należy zadbać o poprawę ocen na bieżąco. Poprawa ocen nie będzie możliwa w ostatnim okresie przed wystawianiem ocen.
8. Uczeń otrzymuje „+” za aktywny udział w lekcji zdalnej, tzn.:
 - Zgłaszanie się w celu podjęcia próby wypowiedzi na dany temat,

- Zgłaszanie się z zadań domowych,
 - Zdobywane „+” zapisywane są przez nauczyciela. Uczeń jest na bieżąco informowany o zdobytym plusie. Uczeń ma prawo zapytać pod koniec lekcji ile zdobył łącznie plusów za ww aktywności.
 - Za 4 plusy wpisywana jest Librusa ocena bdb w kategorii „aktywność”.
9. Uczeń otrzymuje „-” za:
- Brak umiejętności odpowiedzi na zadane przez nauczyciela pytanie, spowodowaną przez brak skupienia, nieśledzenie toku lekcji, ucznia
 - Niezgłoszone, a sprawdzane zadanie domowe w ćwiczeniach, zeszytcie lub inne, w sytuacji, gdy uczeń nie umie go zrobić na bieżąco,
 - Odmowę na zaproszenie do podjęcia próby odpowiedzi na lekcji zdalnej lub wykonania zadania.
11. Wystawione „-” zapisywane są w osobnym pliku i na bieżąco przenoszone do Librusa w kategorii „praca na lekcji”.
- Uczeń jest ustnie informowany o wystawionym minusie i o przyczynie jego wpisania. Uczeń ma prawo zapytać pod koniec lekcji ile ma łącznie minusów.
 - 4 minusy zastępowane są w Librusie oceną ndst w kategorii „praca na lekcji”.
 - Ocena za minusy nie podlega bezpośredniej poprawie.
 - Uczeń może poprawić swoje wyniki poprzez zmianę swojego postępowania i aktywność na kolejnych lekcjach zdalnych (pkt 8,9) oraz terminowe wykonywanie prac.
12. Uczeń używa na lekcji zdalnej podręcznika.
13. Uczeń ma obowiązek zawsze mieć na zdalnej lekcji fizyki:
- zeszyt przedmiotowy w kratkę 60 lub 80 kartkowy,

- zeszyt ćwiczeń
- przygotowane przybory do pisania oraz rysowania.

14. Dodatkowe zadania umieszczone na dysku będą dla uczniów chętnych na dodatkowe oceny.