

FIZYKA – KLASA VII WYMAGANIA EDUKACYJNE

DZIAŁ	2 – DOPUSZCZAJĄCY	3 – DOSTATECZNY	4 – DOBRY	5 – BARDZO DOBRY	6 – CELUJĄCY
1. Pierwsze spotkanie z fizyką 	- Zna podstawowe pojęcia fizyczne i jednostki. - Potrafi wskazać przykłady zjawisk fizycznych. - Wykonuje proste polecenia z pomocą nauczyciela.	- Rozumie podstawowe pojęcia i wielkości fizyczne. - Posługuje się podstawowymi przyrządami i jednostkami. - Odczytuje proste informacje z tekstów, tabel i wykresów.	- Samodzielnie posługuje się pojęciami i wielkościami fizycznymi. - Potrafi opisać i wyjaśnić proste zjawiska fizyczne. - Korzysta z różnych źródeł informacji.	- Sprawnie posługuje się wiedzą i terminologią fizyczną. - Analizuje informacje z różnych źródeł, porównuje je i wyciąga wnioski. - Rozwiązuje problemy wymagające łączenia kilku wiadomości.	- Biegłe i twórczo posługuje się wiedzą fizyczną. - Samodzielnie wyszukuje informacje, krytycznie je analizuje i wykorzystuje w nietypowych sytuacjach. - Interesuje się fizyką i poszerza wiedzę wykraczającą poza program.
2. Właściwości i budowa materii 	- Zna stany skupienia materii i ich podstawowe właściwości. - Podaje przykłady substancji i materiałów. - Wykonuje proste doświadczenia według instrukcji.	- Opisuje właściwości substancji w różnych stanach skupienia. - Rozróżnia substancje i materiały na podstawie wybranych cech. - Wyjaśnia proste zjawiska związane ze zmianami stanów skupienia.	- Wyjaśnia budowę materii w ujęciu cząsteczkowym. - Rozumie zależności między właściwościami substancji a ich budową. - Analizuje wyniki doświadczeń i formuluje wnioski.	- Wyjaśnia zjawiska z wykorzystaniem modelu cząsteczkowego. - Porównuje właściwości substancji i wyjaśnia ich zastosowanie. - Samodzielnie planuje i wykonuje doświadczenia.	- Pogłębione rozumie budowę materii i zjawiska na poziomie cząsteczkowym. - Rozwiązuje problemy wymagające twórczego myślenia i łączenia wiedzy. - Formuluje hipotezy i weryfikuje je w doświadczeniach.
3. Hydrostatyka i aerostatyka 	- Zna pojęcia: ciśnienie, siła wyporu, ciężar właściwy. - Podaje przykłady zjawisk związanych z cieczami i gazami. - Wykonuje doświadczenia według instrukcji.	- Wyjaśnia działanie ciśnienia w cieczach i gazach. - Stosuje prawo Archimidesa w prostych sytuacjach. - Rozwiązuje proste zadania obliczeniowe.	- Wyjaśnia zjawiska hydrostatyczne i aerostacyjne. - Stosuje wzory do obliczeń i rozwiązuje typowe zadania. - Analizuje wyniki doświadczeń i wyciąga wnioski.	- Rozwiązuje złożone zadania obliczeniowe z zastosowaniem praw hydrostatyki i aerostatyki. - Wyjaśnia zastosowania tych praw w technice i przyrodzie. - Samodzielnie projektuje i wykonuje doświadczenia.	- Biegłe stosuje prawa i wzory w nowych sytuacjach. - Rozwiązuje problemy nietypowe, wymagające analizy i syntezy wiedzy. - Interesuje się zagadnieniami z fizyki wykraczającymi poza program.
4. Kinematyka 	- Zna pojęcia ruchu, drogi, prędkości, czasu. - Rozróżnia rodzaje ruchu. - Odczytuje dane z wykresów i tabel z pomocą nauczyciela.	- Opisuje ruch jednostajny i jednostajnie zmienny. - Oblicza prędkość i drogę w prostych zadaniach. - Sporządza i interpretuje proste wykresy ruchu.	- Analizuje ruch ciał i zależności między wielkościami kinematycznymi. - Rozwiązuje typowe zadania obliczeniowe. - Odczytuje i interpretuje wykresy zależności ruchu.	- Rozwiązuje zadania złożone, łącząc różne informacje. - Tworzy i interpretuje wykresy ruchu. - Wyjaśnia zjawiska z życia codziennego z wykorzystaniem kinematyki.	- Biegłe posługuje się aparatem pojęciowym kinematyki w nietypowych sytuacjach. - Rozwiązuje problemy o podwyższonym stopniu trudności. - Samodzielnie poszukuje i analizuje dodatkowe informacje.
5. Praca, moc i energia 	- Zna pojęcia: praca, moc, energia. - Podaje przykłady wykorzystania energii w życiu codziennym. - Wykonuje proste polecenia z pomocą nauczyciela.	- Wyjaśnia, na czym polega praca, moc i energia. - Stosuje wzory do obliczeń w prostych zadaniach. - Rozróżnia rodzaje energii i podaje ich przykłady.	- Rozwiązuje typowe zadania obliczeniowe dotyczące pracy, mocy i energii. - Wyjaśnia przemiany energii w różnych zjawiskach. - Analizuje przykłady wykorzystania energii w technice.	- Rozwiązuje złożone zadania problemowe. - Wyjaśnia i porównuje różne formy energii i ich przemiany. - Ocenia efektywność wykorzystania energii w przykładach praktycznych.	- Biegłe stosuje wiedzę w nowych sytuacjach. - Rozwiązuje problemy wymagające twórczego podejścia. - Interesuje się nowoczesnymi źródłami i wykorzystaniem energii.
6. Termodynamika 	- Zna pojęcia: temperatura, ciepło, wewnętrzna energia. - Opisuje proste zjawiska cieplne. - Wykonuje doświadczenia według instrukcji.	- Wyjaśnia, czym jest ciepło i temperatura. - Oblicza ilość ciepła w prostych zadaniach. - Opisuje przewodnictwo cieplne, konwekcję i promieniowanie.	- Analizuje zjawiska cieplne i zależności między wielkościami termodynamicznymi. - Stosuje wzory do obliczeń. - Interpretuje wyniki doświadczeń i wyciąga wnioski.	- Rozwiązuje złożone zadania obliczeniowe i problemowe. - Wyjaśnia zjawiska cieplne w przyrodzie i technice. - Samodzielnie planuje i wykonuje doświadczenia.	- Biegłe stosuje wiedzę w termodynamikę w nietypowych sytuacjach. - Rozwiązuje problemy o podwyższonym stopniu trudności. - Poszerza wiedzę poprzez samodzielne badania i obserwacje.

We wszystkich działach uczeń rozwija: wykorzystywanie pojęć i wielkości fizycznych, rozwiązywanie problemów, wykonywanie doświadczeń i analizę informacji.

Wymagania edukacyjne – fizyka

Wymagania zgodne z podstawą programową kształcenia ogólnego (MEN)

Wymagania na wyższą ocenę obejmują również wymagania na ocenę niższą.



ROZUMIENIE

wyjaśnianie zjawisk,
interpretacja,
rozumienie pojęć
i praw



ANALIZA

rozpoznawanie
problemów,
analiza informacji,
wnioskowanie



DOŚWIADCZENIE

planowanie i wykonywanie
doświadczeń, analiza
wyników, wnioski



ZASTOSOWANIE

wykorzystanie wiedzy
w praktyce, rozwiązywanie
problemów

DZIAŁY / ZAKRESY

OCENA DOPUSZCZAJĄCA (2)

OCENA DOSTATECZNA (3)

OCENA Dобра (4)

OCENA BARDZO Dобра (5)

OCENA CELUJĄCA (6)



1. ELEKTROSTATYKA

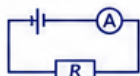
- Wyjaśnia elektryzowanie ciał przez potarcie i przez dotyk.
- Wie, czym jest ładunek elementarny.
- Zna zasadę zachowania ładunku elektrycznego.
- Wymienia zastosowania własności elektrostatycznych.

- Opisuje elektryzowanie przez indukcję.
- Wie, na czym polega indukcja elektrostatyczna.
- Wyjaśnia budowę i działanie elektroskopu.
- Wyjaśnia, jak można wykryć obecność ładunków elektrycznych.
- Planuje doświadczenia związane z elektryzowaniem ciał.

- Analizuje oddziaływania naelektryzowanych ciał.
- Wyjaśnia działanie elektroskopu.
- Opisuje skutki oddziaływania ładunków elektrycznych w różnych sytuacjach.
- Opracowuje i wykonuje doświadczenia dotyczące elektryzowania ciał.

- Analizuje i wyjaśnia zjawiska elektrostatyczne z wykorzystaniem pojęć i zależności.
- Łączy wiedzę z różnych działów fizyki.
- Rozwiązuje problemy złożone dotyczące elektrostatyki.

- Rozwiązuje problemy nietypowe i zadania o podwyższonym stopniu trudności z elektrostatyki.
- Formuluje i uzasadnia własne wnioski.
- Proponuje doświadczenia badające zjawiska elektrostatyczne.



2. PRACA, MOC I ENERGIA PRĄDU ELEKTRYCZNEGO

- Nazywa elementy obwodu elektrycznego.
- Wie, co to jest prąd elektryczny, napięcie i opór.
- Rozpoznaje symbole elementów obwodu.
- Wie, czym jest natężenie prądu.
- Zna jednostki: natężenia prądu, napięcia, oporu.

- Opisuje działanie prostych obwodów elektrycznych.
- Oblicza natężenie prądu w prostych obwodach.
- Oblicza napięcie i opór, stosując prosty sposób (prawo Ohma $I = U/R$).
- Oblicza pracę prądu: $W = UIt$.
- Oblicza moc prądu: $P = UI$.
- Planuje i wykonuje doświadczenia dotyczące prądu elektrycznego.

- Stosuje prawo Ohma do obliczeń.
- Oblicza pracę, moc i energię prądu elektrycznego: $E = Pt$.
- Analizuje obwody z kilkoma elementami (łącznie szeregowo i równolegle).
- Opracowuje i wykonuje doświadczenia oraz wyciąga wnioski.

- Rozwiązuje złożone zadania dotyczące obwodów elektrycznych.
- Analizuje zmiany parametrów w obwodzie i ich wpływ na działanie urządzeń.
- Łączy wiedzę z innych działów fizyki w rozwiązywaniu problemów.
- Optymalizuje działanie urządzeń elektrycznych.

- Rozwiązuje zadania nietypowe i problemy otwarte z prądu elektrycznego.
- Krytycznie analizuje sytuacje praktyczne związane z pracą, mocą i energią prądu.
- Formuluje własne wnioski i uzasadnia je.



3. MAGNETYZM

- Wie, co to jest magnes.
- Rozpoznaje bieguny magnesu.
- Opisuje oddziaływania magnesów.
- Nazywa materiały magnetyczne.
- Wymienia zastosowania magnesów.

- Opisuje pole magnetyczne magnesu za pomocą linii pola.
- Wyjaśnia działanie magnesu trwałego.
- Wyjaśnia, jak powstaje pole magnetyczne Ziemi i jak działa kompas.
- Planuje doświadczenia z użyciem magnesów.

- Analizuje zjawiska magnetyczne.
- Opisuje pole magnetyczne przewodnika z prądem (doświadczenie).
- Opisuje elektromagnes – budowę i działanie.
- Opracowuje i wykonuje doświadczenia.

- Rozwiązuje złożone problemy związane z polem magnetycznym.
- Łączy wiedzę o magnetyzmie z innymi działami fizyki.
- Wyjaśnia działanie urządzeń wykorzystujących magnetyzm.

- Rozwiązuje zadania i problemy nietypowe z magnetyzmu.
- Projektuje doświadczenia i analizuje ich wyniki.
- Formuluje i uzasadnia własne wnioski.



4. DRGANIA I FALE

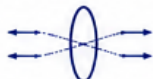
- Nazywa wielkości opisujące drgania: okres, częstotliwość, amplituda.
- Wie, czym jest fala.
- Podaje przykłady fal w otoczeniu człowieka.
- Rozróżnia fale poprzeczne i podłużne.
- Podaje przykłady wykorzystania fal.

- Oblicza okres i częstotliwość drgań.
- Oblicza prędkość fali: $v = \lambda f$.
- Rozpoznaje zjawiska: odbicie, załamanie, interferencja, dyfrakcja (na przykładach).
- Planuje i wykonuje doświadczenia dotyczące drgań i fal.

- Analizuje zjawiska falowe.
- Oblicza długość fali.
- Stosuje wiedzę o falach do wyjaśniania zjawisk akustycznych.
- Opracowuje i wykonuje doświadczenia oraz wyciąga wnioski.

- Rozwiązuje złożone zadania z falami.
- Łączy wiedzę o drganiach i falach z innymi działami fizyki.
- Analizuje wyniki doświadczeń i formuluje uogólnienia.

- Rozwiązuje problemy nietypowe i zadania o podwyższonym stopniu trudności.
- Projektuje doświadczenia badające zjawiska falowe.
- Formuluje własne wnioski i uzasadnia je.



5. OPTYKA

- Nazywa elementy układu optycznego.
- Wie, czym jest światło i źródło światła.
- Zna pojęcia: cień i półcień.
- Wie, że światło rozchodzi się prostoliniowo.

- Opisuje zjawiska: odbicie światła, powstawanie obrazu w zwierciadle płaskim.
- Opisuje zjawiska: załamanie światła.
- Oblicza ogniskową soczewki.
- Planuje doświadczenia z zakresu optyki.

- Analizuje zjawiska optyczne.
- Oblicza powiększenie: $p = \frac{y}{x} = \frac{q}{p}$.
- Rysuje konstrukcyjnie obrazy w soczewce skupiającej.
- Opracowuje i wykonuje doświadczenia.

- Rozwiązuje złożone zadania z optyki.
- Łączy wiedzę o optyce z innymi działami fizyki.
- Analizuje wady wzroku i sposoby ich korekcji.

- Rozwiązuje problemy nietypowe i otwarte z optyki.
- Projektuje i analizuje układy optyczne.
- Formuluje własne wnioski i uzasadnia je.



WAŻNE INFORMACJE

- Wymagania na kolejne oceny obejmują również wymagania na oceny niższe.
- Ocena śródroczna i roczna wystawiana jest na podstawie całokształtu osiągnięć ucznia.
- W ocenianiu uwzględnia się: kartkówki, odpowiedzi ustne, prace domowe i projekty, aktywność na lekcji, doświadczenia i ich opracowanie, postępy ucznia i pracę w grupie.

WYMAGANIA OGÓLNE MEN

- Wykorzystanie i tworzenie informacji.
- Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.
- Modelowanie matematyczne.
- Rozumowanie i argumentacja.
- Rozwiązywanie problemów.
- Wykorzystanie wiedzy w praktyce.

ŹRÓDŁA OCENY



kartkówki
i sprawdziany



odpowiedzi
ustne



prace domowe
i projekty



doświadczenia
i ich opracowanie



aktywność
na lekcji



postępy ucznia
i praca w grupie