

# **Wymagania edukacyjne z przedmiotu *Elektrotechnika i elektronika* w roku szkolnym 2025/2026 kl 1F**

## **Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:**

- biegłe opanował całość materiału programowego,
- potrafi samodzielnie rozwiązywać złożone zadania obliczeniowe z obwodów prądu stałego i przemiennego,
- poprawnie analizuje złożone obwody z wykorzystaniem praw Kirchhoffa, Ohma i zasad obliczania impedancji,
- wykonuje dodatkowe projekty lub doświadczenia wykraczające poza program nauczania,
- twórczo wykorzystuje zdobytą wiedzę w nowych sytuacjach praktycznych,
- zna i omawia zagadnienia wykraczające poza podstawę programową (np. bardziej zaawansowane elementy półprzewodnikowe, metody pomiarów).

## **Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:**

- opanował pełny zakres treści przewidzianych programem,
- rozumie definicje i właściwości pola elektrycznego i magnetycznego,
- zna budowę i parametry kondensatorów, rezystorów i cewek,
- poprawnie stosuje prawo Ohma i prawa Kirchhoffa w obwodach prądu stałego,
- wykonuje obliczenia prądu, napięcia, mocy i pojemności zastępczej kondensatorów,
- potrafi wykonać i zinterpretować pomiary przy pomocy mierników analogowych i cyfrowych,
- zna rodzaje materiałów elektrotechnicznych (przewodniki, półprzewodniki, izolatory) i ich zastosowanie,
- zna zasady montażu elektronicznego, lutowania i stosowania elementów konstrukcyjnych (radiatory, obudowy),
- potrafi analizować pracę elementów R, L, C w obwodach prądu przemiennego,
- wykonuje poprawnie obliczenia impedancji w obwodach RLC.

## **Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:**

- opanował większość treści programowych,
- zna podstawowe prawa elektrotechniki (Ohma, Kirchhoffa) i potrafi je zastosować w prostych obwodach,
- zna podstawowe elementy elektroniczne i ich oznaczenia,
- potrafi wykonać obliczenia dotyczące prądu, napięcia i mocy,
- zna właściwości prądu przemiennego i parametry sinusoidy,
- rozróżnia materiały stosowane w elektrotechnice i ich podstawowe właściwości,
- potrafi wykonać podstawowe pomiary miernikami i obliczenia z nimi związane,
- rozumie ogólną zasadę działania elementów R, L, C w obwodach AC.

## **Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:**

- zna podstawowe wielkości fizyczne i jednostki stosowane w elektrotechnice,
- rozpoznaje najważniejsze elementy elektroniczne i zna ich podstawowe oznaczenia,
- potrafi z pomocą nauczyciela wykonać proste obliczenia z prawa Ohma i Kirchhoffa,
- zna ogólne zasady pomiarów elektrycznych,
- potrafi obliczyć prostą pojemność zastępczą kondensatorów,
- ogólnie rozumie, na czym polega praca elementów R, L, C w obwodach prądu przemiennego.

## **Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:**

- zna elementarne pojęcia z zakresu prądu elektrycznego i napięcia,

- potrafi wskazać podstawowe elementy obwodu elektrycznego,
- zna w uproszczeniu prawo Ohma,
- podejmuje próbę wykonywania prostych zadań obliczeniowych i pomiarowych z pomocą nauczyciela,
- zna podstawowe zasady BHP obowiązujące w pracowni elektrotechniki i elektroniki.

### Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który:

- nie opanował podstawowych treści programowych,
- nie zna podstawowych praw elektrotechniki,
- nie rozpoznaje podstawowych elementów elektronicznych,
- nie potrafi wykonać nawet prostych obliczeń i pomiarów,
- nie przestrzega zasad BHP podczas zajęć.

## Kryteria oceniania

### 1. Formy oceniania

W semestrze uczeń uzyskuje:

- **co najmniej jedną ocenę z odpowiedzi ustnej lub aktywności,**
- **trzy oceny ze sprawdzianów pisemnych** (testy, kartkówki, sprawdziany),
- **ocenę za zeszyt przedmiotowy** – systematyczność, estetyka i kompletność notatek,

### 2. Zasady poprawy i zaliczania

- Jeżeli uczeń uzyska ocenę niedostateczną ze sprawdzianu, ma prawo do uzupełnienia wiedzy w terminie do **2 tygodni od daty oddania pracy.**
- W przypadku nieobecności na sprawdzianie uczeń jest zobowiązany do napisania go w terminie ustalonym z nauczycielem, **również w ciągu 2 tygodni.**

### 3. Odpowiedzi ustne i aktywność

- Uczeń jest zobowiązany do przygotowania się do każdej lekcji.
- **Raz w semestrze** uczeń ma prawo zgłosić „np” (**nieprzygotowanie**) do odpowiedzi ustnej lub krótkiej kartkówki bez konsekwencji.
- Zgłoszenie „np” musi nastąpić **na początku lekcji.**

### 4. Zeszyt przedmiotowy

- Zeszyt powinien być prowadzony systematycznie, estetycznie i zawierać wszystkie notatki z lekcji.
- Brak zeszytu lub jego rażąco zaniedbanie może skutkować obniżeniem oceny.

### 5. Skala ocen

- Ocenianie odbywa się zgodnie ze szkolną skalą ocen: **celujący (6), bardzo dobry (5), dobry (4), dostateczny (3), dopuszczający (2), niedostateczny (1).**

# **Wymagania edukacyjne z przedmiotu *Elektrotechnika i elektronika* w roku szkolnym 2025/2026 kl 2F**

## **Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:**

- biegłe opanował wszystkie treści programowe,
- potrafi samodzielnie analizować i projektować układy elektroniczne z wykorzystaniem różnych elementów półprzewodnikowych,
- wykonuje dodatkowe projekty, referaty lub zadania wykraczające poza program nauczania,
- stosuje wiedzę teoretyczną w praktycznych zadaniach obliczeniowych i projektowych,
- łączy wiedzę z różnych działów (np. półprzewodniki, wzmacniacze, zasilacze, przetworniki) w celu rozwiązywania złożonych problemów,
- poszerza swoje zainteresowania korzystając z literatury, norm, not katalogowych, bierze udział w konkursach lub projektach technicznych.

## **Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:**

- opanował pełny zakres materiału przewidzianego programem,
- zna budowę, zasadę działania i parametry elementów półprzewodnikowych (diod, tranzystorów, tyrystorów, triaków, elementów optoelektronicznych),
- potrafi scharakteryzować układy pracy tranzystorów bipolarnych i unipolarnych,
- rozumie zasady działania wzmacniaczy, sprzężeń zwrotnych i wzmacniaczy operacyjnych,
- potrafi analizować generatory (LC, RC, kwarcowe, przebiegów prostokątnych i piłokształtnych),
- zna rodzaje i budowę zasilaczy oraz stabilizatorów, potrafi wskazać ich parametry,
- rozumie działanie przetworników A/C i C/A, potrafi opisać metody konwersji,
- potrafi przeprowadzić działania w systemach liczbowych i konwersję liczb,
- umie analizować i interpretować charakterystyki statyczne elementów,
- poprawnie wykonuje zadania obliczeniowe i potrafi przedstawić wnioski.

## **Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:**

- opanował większość treści nauczania,
- zna podstawowe elementy półprzewodnikowe i ich parametry,
- potrafi wymienić rodzaje wzmacniaczy i omówić ich właściwości,
- rozróżnia podstawowe generatory i ich zastosowania,
- potrafi omówić budowę i zasadę działania prostowników, filtrów i stabilizatorów,
- rozumie podstawy działania przetworników i potrafi wykonać proste obliczenia,
- zna podstawowe systemy liczbowe i wykonuje proste działania binarne,
- z pomocą nauczyciela analizuje charakterystyki układów.

## **Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:**

- zna podstawowe pojęcia związane z elektroniką półprzewodnikową,
- potrafi wskazać przykłady zastosowania diód, tranzystorów, wzmacniaczy, stabilizatorów,
- rozumie ogólnie zasadę działania prostowników i przetworników,
- potrafi z pomocą nauczyciela wykonać proste zadania obliczeniowe,
- zna podstawowe systemy liczbowe i potrafi zamienić liczby dziesiętne na binarne,
- posługuje się podstawowym nazewnictwem fachowym.

## **Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:**

- zna elementarne informacje dotyczące diód, tranzystorów, wzmacniaczy i zasilaczy,
- rozpoznaje podstawowe symbole i oznaczenia elementów elektronicznych,
- potrafi omówić ogólną zasadę działania prostych układów,

- z pomocą nauczyciela podejmuje próby rozwiązania zadań obliczeniowych,
- zna podstawowe zasady pracy w pracowni elektronicznej i przestrzega zasad BHP.

### Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który:

- nie opanował podstawowych treści programowych,
- nie zna budowy i zasady działania podstawowych elementów elektronicznych,
- nie potrafi wykonać prostych zadań i obliczeń,
- nie posługuje się podstawową terminologią zawodową,
- nie przestrzega zasad BHP podczas zajęć.

## Kryteria oceniania

### 1. Formy oceniania

W semestrze uczeń uzyskuje:

- **co najmniej jedną ocenę z odpowiedzi ustnej lub aktywności,**
- **trzy oceny ze sprawdzianów pisemnych** (testy, kartkówki, sprawdziany),
- **ocenę za zeszyt przedmiotowy** – systematyczność, estetyka i kompletność notatek,

### 2. Zasady poprawy i zaliczania

- Jeżeli uczeń uzyska ocenę niedostateczną ze sprawdzianu, ma prawo do uzupełnienia wiedzy w terminie do **2 tygodni od daty oddania pracy.**
- W przypadku nieobecności na sprawdzianie uczeń jest zobowiązany do napisania go w terminie ustalonym z nauczycielem, **również w ciągu 2 tygodni.**

### 3. Odpowiedzi ustne i aktywność

- Uczeń jest zobowiązany do przygotowania się do każdej lekcji.
- **Raz w semestrze uczeń ma prawo zgłosić „np” (nieprzygotowanie)** do odpowiedzi ustnej lub krótkiej kartkówki bez konsekwencji.
- Zgłoszenie „np” musi nastąpić **na początku lekcji.**

### 4. Zeszyt przedmiotowy

- Zeszyt powinien być prowadzony systematycznie, estetycznie i zawierać wszystkie notatki z lekcji.
- Brak zeszytu lub jego rażące zaniedbanie może skutkować obniżeniem oceny.

### 5. Skala ocen

- Ocenianie odbywa się zgodnie ze szkolną skalą ocen: **celujący (6), bardzo dobry (5), dobry (4), dostateczny (3), dopuszczający (2), niedostateczny (1).**