

## KRYTERIA OCEN W KLASACH I, II

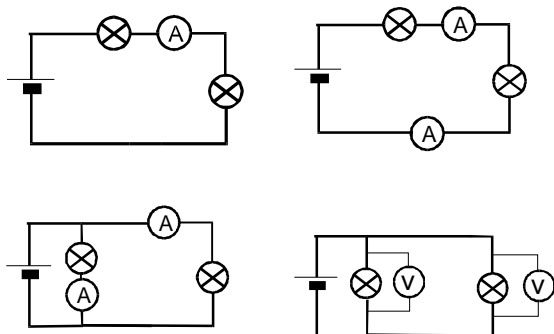
Oczekiwane osiągnięcia edukacyjne uczniów w wyniku realizacji treści programowych to wymagania programowe na poszczególne stopnie szkolne, opisane w rozkładzie materiału.

- Stopień dopuszczający otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania konieczne,
- Stopień dostateczny otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania konieczne i podstawowe,
- Stopień dobry otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania konieczne, podstawowe i rozszerzające,
- Stopień bardzo dobry otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania konieczne, podstawowe, rozszerzające i dopełniające,
- Stopień celujący otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania konieczne, podstawowe, rozszerzające, dopełniające i ponadprogramowe.

**Wymagania z zakresu urządzeń technicznych, materiałoznawstwa, informacji technicznej i technologii wytwarzania:**

- **Konieczne:**
  - Omawiają korzyści płynące z możliwości stosowania w różnych dziedzinach życia energii el.,
  - Rozróżniają symbole,
  - Czytają schematy obwodów en. el.,
  - Znają metale oporowe,
  - Znają wielkości el. I ich jednostki (natężenie prądu, napięcie, opór),
  - Wymieniają rodzaje źródeł energii elektrycznej,
  - Poznają osprzęt domowej instalacji elektrycznej,
  - Poznają sposoby zabezpieczania się przed porażeniem prądu,
  - Poznają sposoby zabezpieczania domowej instalacji elektrycznej (budowa bezpiecznika),
  - Poznają budowę i funkcję (ogólną) transformatora
  - Poznają pojęcie napięcia stałego i zmiennego,
  - Poznają znaczenie informacji technicznej,
  - Poznają zasady wymiarowania rys. W jednym rzucie,
  - Czytają dokumentacji konstrukcyjnej (*rys. poglądowych*),
  - Znają różnicę między izometrią, dimetrią pr., i dimetrią uk.,
  - Rysują bryły o regularnych kształtach w dimetrii ...,
  - Znają rodzaje dód przewodnikowych, kondensatorów
  - Rozpoznają symbole sch. Blokowych, rozpoznają symbole,
  - Czytają schematy montażowe,
  - Znają urządzenia wymagające stosowania zasilaczy,
  - Rozumieją funkcje poszczególnych zespołów zasilacza,
- **Podstawowe:**
  - Budują, na podstawie schematu, prosty obwód składający się ze źródła en. El. Przewodów i odbiornika,
  - Poznają funkcję odbiorników en. El. (zamiana energii),
  - Omawiają funkcję opornika, montują obwody umożliwiające regulację jasności świecenia żarówki, prędkości obrotowych silnika,
  - Poznają pojęcie prądu elektrycznego,
  - Wymieniają materiały przewodzące i nie przewodzące,
  - Poznają budowę silnika (komutatorowego), rozumieją funkcję poszczególnych części silnika el.,

- Montują obwody el., podłączają mierniki na podstawie schematu,



- Wymieniają rodzaje elektrowni, ogniw elektrycznych
- Rozpoznają budowę generatora.
- Czytają schematy ideowe i montażowe domowej instalacji elektrycznej, rozpoznają osprzęt, sposoby połączeń, działanie,
- Wiedzą dla jakich napięć transformator działa,
- Przytaczają przykłady zastosowania transformatora,
- Czytają rysunki figur płaskich,
- Wykonują i wymiariają rysunki figur płaskich
- Rysują rzuty przedmiotów (*w dimetrii uk.i pr.*) O większym stopniu złożoności na podstawie rzeczywistych brył,
- Potrafią montować układy badawcze (diód i kondensatorów) wg schematu,
- Potrafią montować zasilacz wg schematu,
- Znają budowę, cechy charakterystyczne oraz parametry poznanych el. Elektronicznych.
- **Rozszerzające:**
  - Znają warunki przepływu prądu el. Przez obwód,
  - Poznają przyczyny powstawania siły elektromagnetycznej ,
  - Znają przyczyny zmiany kierunku jej działania,
  - Potrafią dokonać odczytu wielkości el. Za pomocą miernika,
  - Projektują schemat montażowy instalacji z wykorzystaniem łącznika jednobiegunowego,
  - Montują na podstawie schematu model instalacji z wykorzystaniem łącznika jednobiegunowego,
  - Znają materiały, z których wykonane są poszcz. Części transformatora, znają ich właściwości magnetyczne,
  - Znają funkcje poszczególnych części transformatora
  - Znają zasadę działania transformatora,
  - Poznają zasady przedstawiania przedmiotów w rzutach prostokątnych,
  - Poznają zasady wymiarowania przedstawionych w 3 rzutach,
  - Czytają rysunki przedstawiające figury w rzutach prostokątnych (rozpoznają krawędzie widoczne i niewidoczne),
  - Wykonują rzuty prostokątne przykładowych figur (na podstawie przedmiotów rzeczywistych),
  - Rysują rzuty przedmiotów (*w dimetrii uk.*) O małym stopniu złożoności na podstawie rzutów prostokątnych,
  - Potrafią dokonać pomiaru wielk. El na wyjściu każdego bloku funkcyjnego zasilacza,
  - Rozumieją różnicę połączenia równoległego i szeregowego rezystorów,
  - Obliczają rezystancję zastępczą,

- Obliczają wartość  $J$  i  $U$  w poszczególnych częściach obwodu przy zastosowaniu rezystorów (łączonych szer i rów.).
- **Dopelniające:**
  - Poznają sposoby łączenia odbiorników en. El.,
  - Wykonują połączenia szeregowo i równoległe odbiorników,
  - Omawiają/rozpoznają różnicę w działaniu,
  - Omawiają urządzenia / instalacje, w których stosuje się powyższe połączenia (choinka, szkolna inst. Ośw., oświetlenie w rowerze),
  - Montują odbiorniki na podstawie schematu,
  - Projektują obwód umożliwiający zmianę kierunku obrotów silnika z wykorzystaniem 2 źródeł en.
  - Wykonują montaż na podstawie projektu,
  - Rozumieją zależność między natężeniem, napięciem i oporem,
  - Montują, na podstawie schematu, układy zmieniające kierunek obrotów silnika el.,
  - Diagnostykują obwody el., (projektują sposoby podłączenia miernika w celu dokonania właściwego pomiaru),
  - Znają urządzenia służące do przesyłania energii elektrycznej,
  - Rozumieją zjawisko indukcji, znają zasadę działania generatora,
  - Projektują schemat montażowy z wykorzystaniem przełącznika świecznikowego,
  - Montują na podstawie schematu model instalacji z wykorzystaniem przełącznika świecznikowego,
  - Obliczają przekładnię transformatora,
  - Wykonują rzuty prostokątne przykładowych figur z otworami przelotowymi (na podstawie przedmiotów przedstawionych w rzucie aksonometrycznym),
  - Wymiarują rzuty,
  - Znają i stosują opis rysunku za pomocą pisma technicznego,
  - Rysują przekroje przedmiotów,
  - Wymiarują przekroje,
  - Rysują rzuty przedmiotów (w *dimetrii uk.*)O większym stopniu złożoności na podstawie rzutów prostokątnych,
  - Wykonują model bryły wg projektu,
  - Wykonują model kartonowy pojazdu,
  - Rozumieją wpływ parametrów el. Elektronicznych na parametry zasilacza,
  - Rozumieją zasadę działania poszczególnych bloków funkcyjnych zasilacza,
  - Potrafią dokonać pomiaru wielk. El w obwodzie sterującym i roboczym wzmacniaczy pr. Stałego i zmiennego,
  - Rozumieją funkcję poszczególnych elementów el. I obwodów wzmacniacza
  - Obliczają wartość wzmocnienia tranzystora.

Opracował Adam Wasilewski