

WYMAGANIA EDUKACYJNE I KRYTERIA OCENIANIA
Z PRZEDMIOTU
Maszyny i urządzenia elektryczne

Klasa: 1 ZSZ

Program: elektryk 741103

Wymiar: 1 godzina tygodniowo

Na ocenę dopuszczającą uczeń potrafi:

- wymienić rodzaje maszyn elektrycznych,
- rozróżnić maszyny elektryczne ze względu na napięcie zasilania, budowę,
- odczytać parametry maszyn elektrycznych umieszczone na ich tabliczkach znamionowych,
- wskazać miejsce oznaczenia przewodów i kabli elektrycznych,
- odczytać oznaczenia na przewodach i kablach elektrycznych,
- wymienić materiały stosowane w elektrotechnice,
- określić rodzaje transformatorów,
- rozróżnić transformatory ze względu na napięcie zasilania, budowę,
- odczytać parametry transformatora umieszczone na ich tabliczkach znamionowych oraz w katalogach.

Na ocenę dostateczną uczeń

spełnia wymagania dla oceny dopuszczającej, oraz **potrafi:**

- określić zjawiska fizyczne występujące w maszynach elektrycznych,
- określić straty mocy w maszynach elektrycznych,
- dokonać klasyfikacji maszyn elektrycznych,
- scharakteryzować budowę i zasadę działania maszyn elektrycznych,
- rozróżnić maszyny elektryczne ze względu na, stopień ochrony i zastosowanie,
- narysować schematy maszyn i urządzeń elektrycznych,
- określić rodzaje pracy maszyn elektrycznych,
- odczytać parametry maszyn elektrycznych umieszczone w katalogach,
- zinterpretować parametry maszyn elektrycznych umieszczone na ich tabliczkach znamionowych oraz w katalogach,
- rozpoznać materiały konstrukcyjne stosowane do budowy maszyn i urządzeń elektrycznych,
- rozróżnić powłoki ochronne i wyjaśnić cel ich stosowania,
- rozróżnić materiały elektroizolacyjne,
- rozpoznać rodzaje przewodów nawojowych,
- rozpoznać rodzaj kabli i przewodu elektrycznego po jego wyglądzie i oznaczeniu literowo-cyfrowym,
- wymienić funkcje elementów i podzespołów stosowanych w maszynach i urządzeniach elektrycznych;
- scharakteryzować rodzaje transformatorów,
- określić sposób działania transformatora,
- rozróżnić transformatory ze względu na stopień ochrony i zastosowanie,
- zinterpretować parametry transformatora umieszczone na ich tabliczkach znamionowych oraz w katalogach,
- wyjaśnić układy i grupy połączeń transformatorów,
- wyjaśnić sposoby chłodzenia transformatorów,

- przedstawić stany pracy transformatorów.

Na ocenę dobrą uczeń

spełnia wymagania dla oceny dostatecznej oraz **potrafi:**

- przedstawić odwracalność pracy maszyn elektrycznych,
- określić sprawność maszyn elektrycznych,
- rozpoznać maszyny elektryczne na podstawie wyglądu zewnętrznego, opisu, schematu, zdjęcia; informacji z katalogu,
- rozpoznać elementy maszyn elektrycznych na podstawie wyglądu zewnętrznego, opisu, schematu, zdjęcia; informacji z katalogu,
- przedstawić sposoby chodzenia maszyn elektrycznych,
- zidentyfikować i nazwać części zamienne maszyn elektrycznych,
- zinterpretować rysunki oraz schematy maszyn elektrycznych,
- posłużyć się skalą podczas wykonywania lub czytania rysunku,
- wyjaśnić zastosowanie materiałów konstrukcyjnych w maszynach i urządzeniach elektrycznych,
- określić materiały magnetycznie miękkie i twarde,
- rozróżnić i zidentyfikować funkcje elementów i podzespołów stosowanych w maszynach elektrycznych na podstawie opisów, schematów blokowych i ideowych,
- rozróżnić materiały przewodzące (przewodowe i oporowe),
- rozpoznać właściwości mechaniczne, elektryczne i magnetyczne materiałów stosowanych w transformatorach,
- wymienić rodzaje układów zasilania, sterowania i zabezpieczenia maszyn elektrycznych,
- wymienić i określić parametry elementów i podzespołów transformatorów,
- zidentyfikować transformatory na podstawie wyglądu zewnętrznego, opisu, schematu, zdjęcia; informacji z katalogu,
- zidentyfikować elementy transformatorów na podstawie wyglądu zewnętrznego, opisu, schematu, zdjęcia; informacji z katalogu,
- objaśnić schemat zastępczy transformatora.

Na ocenę bardzo dobrą uczeń

spełnia wymagania dla oceny dobrej oraz **potrafi:**

- wykonać rysunek techniczny modeli, części maszyn i urządzeń elektrycznych,
- rozpoznać właściwości mechaniczne, elektryczne i magnetyczne materiałów stosowanych w maszynach i urządzeniach elektrycznych,
- wyjaśnić zastosowanie materiałów przewodzących i elektroizolacyjnych,
- obliczyć parametry maszyn elektrycznych, wykorzystując zależności między nimi,
- wyjaśnić zjawiska cieplne występujące w maszynach elektrycznych,
- zidentyfikować układy zasilania, sterowania i zabezpieczenia maszyn elektrycznych na podstawie wyglądu zewnętrznego, schematu blokowego i ideowego,
- scharakteryzować funkcje elementów i podzespołów stosowanych w maszynach i urządzeniach elektrycznych,
- zidentyfikować parametry elementów i podzespołów transformatorów,
- obliczyć straty mocy i sprawność transformatora,
- zaprojektować transformator zgodnie z określonymi założeniami.

Na ocenę celującą uczeń

spełnia wymagania dla oceny bardzo dobrej, oraz wykraczające poza wymogi programowe z przedmiotu np.:

- reprezentuje szkołę w konkursach przedmiotowych uzyskując tytuł laureata i finalisty,
- samodzielnie rozwiązuje zadania problemowe, proponuje rozwiązania nietypowe,
- prezentuje wiedzę i umiejętności znacznie wykraczające poza program nauczania.

