

Wymagania edukacyjne: **Maszyny elektryczne**

Klasa: 1E TECHNIK ELEKTRYK

Ilość godzin: 2

Wykonała: Beata Sedivy

Ocena	Wymagania edukacyjne wobec ucznia:
Ocenę <u>niedostateczną</u> otrzymuje uczeń który	Nie uczęszcza na zajęcia. Przeważając większość ocen to oceny niedostateczne. Brak zeszytu przedmiotowego. Brak notatek z lekcji i z zadań domowych.
Ocenę <u>dopuszczającą</u> otrzymuje uczeń który:	Uczeń potrafi: <ul style="list-style-type: none">• podać definicję maszyny elektrycznej• sklasyfikować maszyny elektryczne według różnych kryteriów• wymienić podstawowe elementy maszyny elektrycznej• opisać budowę maszyn elektrycznych,• wymienić podstawowe zjawiska elektromagnetyczne i cieplne występujące w maszynach elektrycznych• wymienić rodzaje pracy maszyn elektrycznych• wymienić parametry znajdujące się na tabliczce znamionowej• podać przykład tabliczki znamionowej• odczytywać rodzaj maszyny po tabliczce znamionowej• wymienić zasady bezpiecznej eksploatacji maszyn elektrycznych• podać straty podczas pracy maszyny elektrycznej• wymienić podstawowe elementy transformatora i omówić jego działanie• wymienić stany pracy transformatorów• wymienić podstawowe parametry transformatorów• wymienić grupy połączeń transformatorów 3-fazowych, wymienić transformatory specjalne i ich

	<p>przeznaczenie, podać przykłady zastosowania transformatorów w różnych dziedzinach gospodarki</p> <ul style="list-style-type: none"> • wymienić rodzaje pól magnetycznych wytwarzanych w różnych uzwojeniach • wymienić podstawowe parametry i rodzaje uzwojeń • wymienić wymagania stawiane uzwojeniom • wymienić podstawowe części składowe maszyn elektrycznych i wskazać ich funkcje • wyjaśnić zasadę działania poszczególnych rodzajów maszyn jako silniki i jako prądnice • rozróżnić podstawowe rodzaje maszyn • wymienić podstawowe parametry maszyn elektrycznych • wymienić podstawowe stany pracy • wyjaśnić co to jest rozruch • wyjaśnić na czym polega hamowanie
<p>Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń który spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą oraz:</p>	<p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnić podział maszyn elektrycznych • wyjaśnić, na czym polegają zjawiska elektromagnetyczne i ciepłne występujące w maszynach elektrycznych • omówić różnice między podstawowymi rodzajami pracy maszyn elektrycznych • scharakteryzować maszynę na podstawie tabliczki znamionowej • omówić zasady bezpiecznej eksploatacji maszyn elektrycznych • wymienić sposoby chłodzenia maszyn elektrycznych • opisać sposoby chłodzenia maszyn elektrycznych • wyjaśnić różnice w budowie różnych rodzajów transformatorów • omówić stany pracy • wyjaśnić stan jałowy maszyny elektrycznej • wyjaśnić stan obciążenia maszyny elektrycznej • wyjaśnić stan zwarcia maszyny elektrycznej • omówić parametry transformatora • omówić podstawowe charakterystyki transformatorów • omówić różnice w sposobach połączeń w transformatorów 3-fazowych • wyjaśnić sens stosowania pracy równoległej • opisać działanie transformatorów specjalnych • zdefiniować i wyjaśnić sposób wytwarzania różnych rodzajów pól magnetycznych

	<ul style="list-style-type: none"> • zdefiniować parametry uzwojeń • wskazać różne rodzaje uzwojeń na schematach • omówić wymagania stawiane uzwojeniom i wskazać istotne parametry • omówić budowę części składowych maszyn • omówić ich przeznaczenie i zastosowane materiały • skorzystać z danych zawartych na tabliczce znamionowej • przedstawić charakterystyki poszczególnych maszyn • omówić podstawowe stany pracy maszyn • scharakteryzować różne maszyny ze względu na ekonomiczność
<p>Ocenę dobrą otrzymuje uczeń który spełnia wymagania na ocenę dostateczną oraz:</p>	<p>Uczeń umie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • omówić rodzaje pracy maszyn • omówić zjawiska elektromagnetyczne i ciepłne występujące w maszynach elektrycznych oraz ocenić ich znaczenie • wskazać różnice między maszynami wynikające z różnych parametrów na tabliczce znamionowej, • omówić sposoby chłodzenia maszyn • zanalizować przydatność różnych maszyn w zależności od środowiska pracy • omówić przeznaczenie poszczególnych elementów transformatorów • zanalizować różne stany pracy transformatorów • wyjaśnić kształt charakterystyk i ocenić zachowanie się transformatora na ich podstawie • ocenić przydatność różnych grup połączeń • omówić pracę równoległą transformatorów • scharakteryzować najczęściej występujące uszkodzenia, dobrać transformator • wykonać wykres przestrzenny pola magnetycznego wskazanego uzwojenia i uzasadnić go • narysować i omówić schemat wybranego uzwojenia i obliczyć jego podstawowe parametry • oszacować napięcie uzwojenia na podstawie jego parametrów • rozpoznać rodzaj uzwojenia na podstawie jego wyglądu • uzasadnić wybór materiałów i sposób budowy poszczególnych części maszyn • obliczyć inne parametry znamionowe nieznajdujące się na tabliczce znamionowej • zanalizować wpływ warunków zasilania na pracę poszczególnych rodzajów maszyn • posługiwać się charakterystykami maszyn

	<ul style="list-style-type: none"> • rozróżniać silniki ze względu na ich właściwości ruchowe • omówić sposoby rozruchu • nastawiania prędkości i hamowania silnikami elektrycznymi różnych rodzajów • scharakteryzować wpływ maszyn elektrycznych na środowisko
<p>Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń który spełnia wymagania na ocenę dobrą oraz</p>	<p>Uczeń umie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • przewidzieć i uzasadnić wpływ zmiany warunków pracy i zasilania na pracę maszyny elektrycznej • zanalizować wykresy rodzajów pracy • obliczyć parametry niewystępujące na tabliczce znamionowej na podstawie tych, które tam się znajdują • dobrać odpowiednią maszynę w zależności od warunków środowiska pracy i warunków zasilania • obliczyć podstawowe parametry transformatora w różnych stanach pracy na podstawie danych znamionowych • omówić przydatność transformatora na podstawie jego charakterystyk • zanalizować pracę transformatora w różnych warunkach • dobrać transformator • wykonać uproszczony projekt transformatora • zanalizować wpływ parametrów uzwojenia na wykres przestrzenny pola magnetycznego dowolnego uzwojenia • dobrać rodzaj uzwojenia na podstawie wybranych wymagań • narysować i omówić wykres wskazowy napięć oraz je obliczyć • wyjaśnić i zanalizować zachowanie się maszyn elektrycznych w różnych warunkach ruchowych • określić warunki ruchowe maszyn na podstawie znajomości ich charakterystyk • obliczyć punkty pracy maszyn na podstawie danych znamionowych i podanych warunków ruchowych • dobrać sposoby rozruchu maszyny elektrycznej • nastawiania prędkości oraz hamowania • korzystać ze schematów maszyn i wykonywać je • zanalizować zagrożenia pochodzące od maszyn i dobrać odpowiednie zabezpieczenia
<p>Ocenę celującą otrzymuje uczeń który spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz:</p>	<p>Wiadomości wykraczają poza podstawę programową. Udział w konkursach z dziedziny maszyn elektrycznych.</p>

