

Wymagania edukacyjne: Instalacje elektryczne

Klasa: 3E 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">• wymienić podstawowe elementy instalacji elektrycznej;• wymienić rodzaje instalacji elektrycznych;• wymienić sposoby uziemiania sieci elektroenergetycznych niskiego napięcia;• wymienić oznaczenia żył przewodów oraz zacisków przyłączeniowych odbiorników;• wymienić oznaczenie alfanumeryczne przewodów oraz zacisków przyłączeniowych odbiorników;• wymienić zakresy napięciowe w instalacjach elektrycznych;• wymienić parametry od których zależy jakość energii elektrycznej;• narysować oznaczenia klas ochronności urządzeń elektrycznych, podać przykłady zastosowania;• wymienić i opisać rodzaje pracy urządzeń elektrycznych;• wymienić rodzaje wpływów środowiska na urządzenia elektryczne;• wymienić sposoby przed szkodliwymi oddziaływaniami środowiska na urządzenia elektryczne;• podać klasyfikację osłon ze względu na ochronę przed dotknięciem ;• wymienić zasady doboru urządzeń elektrycznych;• zdefiniować zwarcie;• obliczyć prądy zwarciove;• wymienić rodzaje instalacji w zależności od rodzaju zasilanych odbiorników energii elektrycznej;

	<ul style="list-style-type: none"> • zdefiniować rozdzielnicę; • scharakteryzować system ZELP; • wymienić dopuszczalne spadki napięć w instalacjach elektrycznych; • wyjaśnić sposoby połączeń liczników do pomiarów bezpośrednich energii elektrycznej; • wymienić rodzaje łączników elektroenergetycznych niskiego napięcia, • opisać budowę i zasadę działania łączników samoczynnych; • opisać budowę wyłącznika samoczynnego; • podać rodzaje wyłączników instalacyjnych; • opisać budowę i zasadę działania stycznika instalacyjnego; • opisać budowę i zasadę działania bezpieczników; • scharakteryzować i wskazać różnice w poszczególnych rodzajach instalacji elektrycznej; • podać definicję: złącza, przyłącza, rozdzielnica, wewnętrzna linia zasilająca, instalacja odbiorcza; • wyjaśnić zjawisko obciążalności długotrwałej przewodu; • wymienić elementy zabezpieczeń przed prądem przetężeniowym (przeciążenie i zwarcie); • rozpoznać rodzaj przewodu po jego wyglądzie i oznaczeniu literowo-cyfrowym; • poznać żyły po kolorach powłok; • wymienić rodzaje przewodów elektrycznych; • wskazać miejsce oznaczenia przewodów elektrycznych; • odczytać oznaczenia na przewodach elektrycznych; • wyjaśnić budowę przewodów stosowanych w instalacjach elektrycznych; • wymienić rodzaje lamp elektrycznych; • opisać budowę i zasadę działania lampy sodowej i bezelektrodowej; • wyjaśnić na czym polega samoregeneracja żarnika w lampach halogenowych; • wyjaśnić jaką funkcję spełnia statecznik w układzie zapłonowym świetlówki; • wymienić środki przed porażeniem prądem elektrycznym; • opisać BHP pracy z siecią elektroenergetyczną
<p>Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń który</p>	<p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wymienić rodzaje przewodów elektrycznych. • opisać budowę i oznaczenie elementów zabezpieczających przed prądem przetężeniowym (przeciążenie i zwarcie) w instalacji elektrycznej;

- opisać budowę przewodu elektrycznego;
- wyjaśnić oznaczenie przewodu elektrycznego;
- dobrać przewody elektryczne do wykonywanej instalacji elektrycznej;
- opisać i podać oznaczenie przewodów do wykonania linii zasilającej i instalacji odbiorczej,
- opisać budowę, oznaczenie i zastosowanie przewodów w instalacjach mieszkalnych i przemysłowych do 1 kV.
- opisać budowę, oznaczenie i zastosowanie przewodów w instalacjach powyżej 1 kV.
- wymienić przewody specjalne;
- wskazać ich zastosowanie i oznaczenie;
- przewody do zastosowania w instalacjach inteligentnych;
- wielkości znamionowe przewodów elektrycznych;
- cieplne i dynamiczne działanie prądu w przewodach;
- obciążalność przewodów elektrycznych;
- Sposoby łączenia przewodów elektrycznych;
- ustalić kategorię użytkowania stycznika,
- obliczyć wartość prądu znamionowego silnika,
- odszukać w katalogach odpowiednie styczniki i przekaźniki termiczne,
- sporządzić wykaz 3 styczników i przekaźników do wyboru,
- wymienić rodzaje oświetlenia elektrycznego;
- podać podstawowe parametry światła;
- wymienić cele opraw elektrycznych;
- wymienić rodzaje opraw oświetleniowych;
- podać podstawowe parametry opraw oświetleniowych;
- wyjaśnić co oznacza sprawność oprawy oświetleniowej;
- wymienić rodzaje opraw oświetleniowych przemysłowych;
- wymienić i opisać oświetlenie i oprawy stosowane do oświetlenia ulicznego;
- wyjaśnić oznaczenia styczników, łączników i bezpieczników elektrycznych;
- opisać środki ochrony przed przepięciami łączeniowymi i pochodzącymi od wyładowań atmosferycznych,
- zaprojektować instalację elektryczną w budynku,
- wymienić środki ochrony przeciwporażeniowej,
- czytać normy elektryczne,

<p>Ocenę dobrą otrzymuje uczeń który</p>	<p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisać budowę i zasadę działania wyłączników nadprądowych (wkładka topikowa tzw. Bezpiecznik lub wyłączniki nadmiarowe tzw. S - esy); • wyjaśnić oznaczenie wyłącznika nadmiarowego; • wyjaśnić kolory wkładek topikowych; • wymienić rodzaje urządzeń ochronnych w przypadku prądów doziemnych; • wymienić sposoby układania przewodów; • wyjaśnić na czym polegają systemy instalacji elektrycznych i ich zastosowanie; • wskazać zastosowanie przewodów w rurach instalacyjnych pod tynkiem; • wskazać zastosowanie w rurach instalacyjnych na ścianie i suficie; • wskazać zastosowanie w korytkach instalacyjnych itd.. • wymienić wyodrębnione obwody w instalacjach elektrycznych; • opisać i uzasadnić strefy układania przewodów w budynku; • opisać zasadę przyłączania przewodów gniazd wtyczkowych; • wymienić sposoby połączenia przewodów elektrycznych; • wykazać terminy prac kontrolno-pomiarowych w instalacjach elektrycznych do 1kV • wymienić zakres robót podczas kontroli okresowej instalacji i urządzeń elektrycznych – oględzin; • podać termin wykonania; • wyjaśnić na czym polega badanie instalacji i urządzeń elektrycznych; • wyjaśnić i podać zakres badań instalacji piorunochronnej oraz podać terminy; • podać Podstawowe wymagania w stosunku do wykonania instalacji w terenie przestrzeni zagrożonych wybuchem; • rozpoznać źródła światła na eksponatach, fotografiach oraz na rysunkach; • rozpoznać oprawy oświetleniowe na eksponatach, fotografiach oraz na rysunkach; • rozpoznać rury, rozgałęźniki, złączki i puszki instalacyjne po ich wyglądzie zewnętrznym i oznaczeniach na nich stosowanych; • wymienić rodzaje źródeł światła; • wymienić rodzaje opraw oświetleniowych w zależności od zastosowania; • przygotować projekt oświetlenia według polecenia, • wykonać projekt instalacje elektrycznej w budynku mieszkalnych; • wymienić i opisać środki BHP przed negatywnymi skutkami cieplnymi (pożar, wybuch) w instalacjach elektrycznych,
---	---

	<ul style="list-style-type: none"> • opisać zabezpieczenia przed prądami przetężeniowymi, • korzystać z norm elektrycznych; • czytać normy elektryczne,
<p>Ocenę <u>bardzo dobrą</u> otrzymuje uczeń który</p>	<p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zdefiniować parametry techniczne instalacji elektrycznych i sprzętu instalacyjnego; • rozróżnić parametry techniczne instalacji elektrycznych i sprzętu instalacyjnego; • scharakteryzować parametry techniczne instalacji elektrycznych i sprzętu instalacyjnego; • zastosować zasady wykonywania instalacji elektrycznych w budynkach mieszkalnych i przemysłowych; • objaśnić różnicę między złączem, przyłączem i wewnętrzną linią zasilającą; • rozpoznać rodzaj instalacji, typ przewodów i osprzęt instalacyjny na podstawie dokumentacji technicznej instalacji; • dokonać analizy schematów montażowych różnych rodzajów instalacji elektrycznych; • zaprojektować instalację elektryczną wraz z oświetleniem; • zaprojektować układy oświetleniowe; • zaprojektować układy oświetlenia awaryjnego; • zaprojektować trasy przewodów pod tynkiem w pomieszczeniu, • wymienić podłoga – palne i niepalne oraz dodatkowe miejsca –podać przykłady; • opisać sposoby układania przewodów instalacyjnych; • wymienić i opisać klasy ochronności urządzeń elektrycznych; • dokonać zestawienia materiałów potrzebnych do wykonania instalacji elektrycznych; • sklasyfikować instalacje elektryczne ze względu na ich przeznaczenie oraz sposób wykonania; • scharakteryzować rodzaje instalacji elektrycznych; • scharakteryzować zasady wykonywania instalacji elektrycznych w budynkach mieszkalnych i przemysłowych; • dobrać rodzaj instalacji dla określonego pomieszczenia; • zaprojektować oświetlenie w budynku specjalnym (np. szpital) , oświetlenie przemysłowe itp.; • zaproponować możliwości rozwiązywania problemów; • porównać jakość wykonywanych czynności z założeniami i wymogami dokumentacji; • czytać dokumentację elektryczną; • korzystać z norm elektrycznych
<p>Ocenę <u>celującą</u> otrzymuje</p>	<p>Uczeń posiada wiadomości z poza programu związane z jego zainteresowaniami w tej dziedzinie. Potrafi wyszukiwać informacje na nowoczesnych instalacji elektrycznych.</p>

uczeń który	Potrafi zaprojektować „inteligentny dom”. Uczeń potrafi dokonywać analiz zjawisk i tworzyć oryginalne rozwiązania. Nie posiada ocen niedostatecznych. Wszystkie oceny to oceny bardzo dobre lub dobre. Zna zakres wymagań na ocenę – celujący.
-------------	--