ZAGADNIENIA DOTYCZĄCE EGZAMINU KLASYFIKACYJNEGO i POPRAWKOWEGO

***ELEKTRYK*** ***III ST.***

741103/SP/CKZ/ODIDZ/Ś-CA/2019

PRZEDMIOT: ***MASZYNY I URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE***

1. **Grzejnictwo i chłodnictwo elektryczne.**

* Regulacja temperatury w urządzeniach grzejnych.
* Grzejnictwo elektryczne oporowe w AGD.
* Grzejnictwo elektryczne oporowe przemysłowe.
* Łukowe urządzenia grzejne.
* Elektrodowe urządzenia grzejne.
* Indukcyjne urządzenia grzejne.
* Pojemnościowe urządzenia grzejne.
* Promiennikowe urządzenia grzejne.
* Ogrzewanie podłogowe.
* Ogrzewanie schodów i podjazdów.
* Energooszczędne urządzenia grzejne.
* Klimatyzacja, klimatyzatory.
* Wentylacja i klimatyzacja przemysłowa.
* Chłodnictwo absorpcyjne i sprężarkowe.
* Zasady konserwacji urządzeń grzejnych i chłodniczych.

1. **Wytwarzanie i przesyłanie energii elektrycznej.**

* Elementy systemu elektroenergetycznego.
* Sposoby wytwarzania energii elektrycznej.
* Elektrownie cieplne konwencjonalne.
* Elektrownie wodne.
* Elektrownie jądrowe.
* Farmy wiatrowe.
* Farmy fotowoltaiczne.
* Alternatywne sposoby wytwarzania energii elektrycznej.
* Współpraca elektrowni w systemie elektroenergetycznym.
* Automatyczne systemy zabezpieczeń.
* Elektroenergetyczne linie napowietrzne.
* Elektroenergetyczne linie kablowe.
* Klasyfikacja stacji i rozdzielnic elektroenergetycznych.
* Wysokonapięciowe urządzenia rozdzielcze.
* Szyny, układy szyn zbiorczych.
* Układy połączeń obwodów głównych.
* Rozwiązania konstrukcyjne stacji.
* Potrzeby własne.
* Obwody pomocnicze.
* Kompensacja mocy biernej.

1. **Aparaty elektroenergetyczne.**

* Przyczyny, rodzaje i skutki zwarć.
* Sposoby gaszenia łuku elektrycznego.
* Izolatory.
* Wyłączniki.
* Odłączniki.
* Rozłączniki.
* Uziemniki.
* Zwierniki.
* Odgromniki.
* Iskierniki.
* Bezpieczniki wysokiego napięcia.
* Przekładniki prądowe wysokiego napięcia.
* Przekładniki napięciowe wysokiego napięcia.
* Dławiki zwarciowe.
* Kondensatory energetyczne.

1. **Elektronarzędzia i sprzęt AGD.**

* Pralki automatyczne.
* Chłodziarki.
* Odkurzacze.
* Czajniki elektryczne.
* Zmywarki.
* Ekspresy do kawy.
* Żelazka.
* Kuchenki mikrofalowe.
* Kuchnie indukcyjne
* Roboty kuchenne.
* Sokowirówki, krajalnice, maszynki do mielenia mięsa.
* Sprzęt osobisty (suszarki, lokówki, golarki, depilatory).
* Elektronarzędzia.

ZAGADNIENIA DOTYCZĄCE EGZAMINU KLASYFIKACYJNEGO i POPRAWKOWEGO

***ELEKTRYK*** ***III ST.***

741103/SP/CKZ/ODIDZ/Ś-CA/2019

PRZEDMIOT: ***INSTALACJE ELEKTRYCZNE***

1. **Sprzęt i osprzęt w instalacjach elektrycznych.**

* Łączniki elektromagnetyczne - rodzaje, oznaczenia, symbole, zastosowanie, oznaczenia styków i wyprowadzeń.
* Zabezpieczenia przeciążeniowe i zwarciowe - rodzaje, oznaczenia, symbole, budowa, zasada działania, parametry, zastosowanie.
* Wyłączniki różnicowoprądowe RCD – rodzaje, budowa, zasada działania, parametry, oznaczenia, zastosowanie.
* Ochronniki przepięć – rodzaje, budowa, zasada działania, parametry, oznaczenia, zastosowanie.
* Łączniki bezstykowe.

1. **Oświetlenie elektryczne.**

* Podstawowe wielkości świetlne.
* Rodzaje źródeł światła.
* Lampy żarowe (halogenowe, ksenonowe).
* Lampy fluorescencyjne.
* Lampy wyładowcze (rtęciowe, rtęciowo-żarowe, sodowe, metalohalogenkowe).
* Lampy LED.
* Porównanie źródeł światła.
* Przeznaczenie, budowa i klasyfikacja opraw oświetleniowych.
* Parametry świetlne opraw.
* Oprawy do oświetlenia sufitowego, naściennego i podłogowego.
* Oprawy zewnętrzne.
* Oprawy specjalnego przeznaczenia.

1. **Budowa i rodzaje instalacji elektrycznych.**

* Części składowe instalacji wg norm: przyłącze kablowe, napowietrzne, złącze, wewnętrzne linie zasilające, rozdzielnica główna.
* Systemy połączeń wyrównawczych w budynkach mieszkalnych (uziom fundamentowy, główna szyna uziemiająca).
* Główne obwody zasilania ( przewody obwodów głównych, pola licznikowe, przewody sterownicze).
* Instalacja mieszkaniowa ( szyna rozdzielająca, strefy instalacyjne, rodzaje instalacji).
* Parametry techniczne instalacji elektrycznych.
* Cieplne i dynamiczne działanie prądu w przewodach.
* Rodzaje instalacji elektrycznych w zależności od rodzaju odbiorników elektrycznych, obiektów budowlanych, czasu użytkowania.
* Rodzaje instalacji elektrycznych niskiego napięcia w zakładach przemysłowych.
* Rodzaje instalacji elektrycznych w budownictwie mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej.
* Instalacje odbiorcze.
* Instalacje sygnalizacyjne
* Instalacje piorunochronne
* Rodzaje i sposoby montażu instalacji elektrycznych.
* Przykłady dokumentacji technicznej instalacji elektrycznych.
* Czytanie planów i schematów montażowych oraz ideowych instalacji elektrycznych.
* Zasady sporządzenia schematów montażowych i ideowych instalacji elektrycznej.
* Zestawienie materiałów potrzebnych do wykonania instalacji elektrycznych.
* Zestawienie narzędzi i elektronarzędzi potrzebnych do wykonania różnych instalacji elektrycznych.
* Zestawienie narzędzi i elektronarzędzi potrzebnych do demontażu i montażu elementów instalacji elektrycznych.
* Zestawienie elementów i koszty materiałowe wykonania instalacji elektrycznych.
* Zasady i zakresy przeprowadzania prac konserwacyjnych instalacji elektrycznych.
* Dokumentacja poprojektowa: protokół oględzin i prób cząstkowych wykonanych podczas montażu instalacji.
* Zestawienie elementów i koszty materiałowe konserwacji i naprawy instalacji elektrycznych.

|  |
| --- |
|  |