

ZBIÓR WYMAGAŃ

Z PRZEDMIOTU PRACOWNIA UKŁADÓW CYFROWYCH

dla klasy II w zawodzie technik elektroniki 311 408

Wszystkie punkty dotyczą następujących zagadnień:

- funktorów logicznych;
- przerzutników;
- układów czasowych (multiwibratorów, programowalnych układów czasowych, generatorów, układów wyzwalających);
- układów komutacyjnych (multiplekserów, demultiplekserów);
- układów przetwarzania kodów (koderów, dekoderów, transkoderów);
- układów arytmetycznych (sumatorów, komparatorów, jednostek ALU);
- liczników scalonych;
- rejestrów;
- przetworników analogowo-cyfrowych i cyfrowo-analogowych;

1. Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca)

Uczeń:

- zna oraz potrafi praktycznie zastosować zasady BHP i p.poż. obowiązujące w pracowni,
- zna podstawowe prawa elektrotechniki, podstawowe symbole graficzne elementów i układów cyfrowych oraz potrafi czytać schematy podstawowych układów techniki cyfrowej,
- potrafi wykonać podstawowe pomiary (bez powodowania zagrożenia wypadkowego dla siebie i otoczenia) na podstawie zadanej instrukcji zawierającej schematy układów pomiarowych, wykaz przyrządów i urządzeń wraz z podanym sposobem ich użycia (lub pod ścisłą kontrolą nauczyciela, wymagającą ciągłego instruktażu bieżącego),
- potrafi korzystać z literatury technicznej (katalogów, norm, książek, czasopism),
- potrafi uruchomić wybrany program komputerowy do symulacji działania cyfrowych układów elektronicznych

2. Wymagania podstawowe (ocena dostateczna)

Uczeń:

- potrafi dobrać przyrządy pomiarowe, wykonać podstawowe pomiary i badania (elementów i układów techniki cyfrowej) na podstawie zadanej instrukcji zawierającej schematy układów pomiarowych,
- potrafi wykorzystać podstawowe prawa (wzory) stosowane w elektrotechnice do obliczania wielkości elektrycznych występujących w układach techniki cyfrowej,
- potrafi wyjaśnić działanie podzespołów (lub bloków funkcjonalnych) układów techniki cyfrowej,
- potrafi wykorzystać wybrany program komputerowy do pokazania symulacji działania prostych układów techniki cyfrowej

3. Wymagania rozszerzone (ocena dobra)

Uczeń:

- spełnia wymagania na ocenę dostateczną, a ponadto cechuje go większa samodzielność w wykonywaniu typowych zadań zawodowych (dot. pomiarów układów techniki cyfrowej),
- potrafi dobrać odpowiednią metodę (układ pomiarowy i przyrządy) do określonego typowego zadania metrologicznego,

- samodzielnie wykonuje pomiary i sprawozdania z wykonanych czynności wraz z wnioskami (rola nauczyciela ogranicza się do omówienia typowego zadania metrologicznego, udzielenia instruktażu wstępnego, sprawdzenia układu i wyników pomiarów oraz ewentualnych uwag w ramach instruktażu końcowego),
- potrafi korzystać z dokumentacji technicznej (i innych źródeł informacji technicznej),
- potrafi wykorzystać wybrany program komputerowy do projektowania prostych układów elektronicznych.

4. Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra)

Uczeń:

- spełnia wymagania na ocenę dobrą, a ponadto radzi sobie (samodzielnie) w sytuacjach problemowych,
- potrafi analizować zasadę działania badanych elementów, bloków funkcjonalnych i układów techniki cyfrowej na podstawie uzyskanych wyników pomiarów,
- potrafi lokalizować ewentualne uszkodzenia (badanych elementów, układów i systemów cyfrowych) oraz zaproponować sposób usunięcia wspomnianych uszkodzeń,
- potrafi zaproponować algorytm lokalizacji i usuwania uszkodzeń,
- samodzielnie planuje i wykonuje wszystkie operacje związane z prostym zadaniem metrologicznym,
- potrafi wykorzystać wybrany program komputerowy do projektowania prostych układów elektronicznych i określenia jego właściwości i zasady działania.

5. Wymagania wykraczające (ocena celująca)

Uczeń:

- spełnia wymogi uzyskania oceny bardzo dobrej, a ponadto wykracza posiadaną wiedzą poza program nauczania,
- stworzy projekt wybranego układu elektronicznego i wykona jego praktyczną realizację.