

Wymagania edukacyjne w Technikum Elektronicznym i w Branżowej Szkole nr 1.

Zawód – Technik elektronik i elektronik.

Uwaga.

Wymagania są identyczne dla kwalifikacji zawodowej EE 03 i dotyczą klas 1,2 i 3 obu rodzajów szkół.

I. Przedmiot :

- Przygotowanie do wykonywania zajęć elektronicznych – kl 1 technikum,

- Podstawy elektrotechniki i elektroniki – kl. 1 szkoły branżowej.

Cele ogólne przedmiotu:

1. Poznanie podstawowych praw z zakresu elektrotechniki i elektroniki,
2. Rozróżnianie wielkości charakteryzujących prąd stały i przemienny,
3. Nabycie wiedzy z zakresu obliczania obwodów prądu stałego i przemiennego,
4. Poznanie rodzajów czwórników,
5. Poznanie zagadnień dotyczących pomiarów elektrycznych.

Wymagania edukacyjne, uczeń potrafi:

1. Wymienić wielkości charakteryzujące pole elektryczne i magnetyczne,
2. Obliczyć parametry pola elektrycznego i magnetycznego,
3. Opisać zjawiska zachodzące podczas przepływu prądu elektrycznego w różnego rodzaju materiałach,
4. Scharakteryzować elementy obwodu elektrycznego,
5. Zastosować prawa obwodów elektrycznych do obliczania jego parametrów,
6. Obliczyć rezystancję i pojemność zastępczą,
7. Łączyć źródła napięciowe i prądowe o obliczać ich parametry zastępcze,
8. Obliczać obwody prądu stałego różnymi metodami,
9. Scharakteryzować przebiegi prądu przemiennego,
10. Obliczać parametry obwodów prądu przemiennego różnymi metodami,
11. Scharakteryzować czwórniki i filtry, wymienić rodzaje istany pracy czwórników
12. Wymienić metody pomiaru parametrów obwodów prądu stałego i przemiennego

II. Przedmiot :

- Przygotowanie do wykonywania zajęć elektronicznych – kl 2 technikum,

- Podstawy elektrotechniki i elektroniki – kl. 2 szkoły branżowej.

Cele ogólne przedmiotu:

1. Poznanie zjawisk zachodzących w półprzewodnikach,
2. Nabycie umiejętności rozpoznawania elementów półprzewodnikowych,
3. Interpretowanie charakterystyk elementów półprzewodnikowych,
4. Poznanie działania elementów półprzewodnikowych,
5. Poznanie rodzajów i parametrów wzmacniaczy, generatorów, zasilaczy i układów kształtujących,
6. Interpretowanie zjawisk występujących we wzmacniaczach, generatorach, zasilaczach i układach kształtujących,
7. Dobieranie układów analogowych do konkretnych zastosowań,
8. Poznanie różnych pozycyjnych systemów liczbowych,
9. Nabycie umiejętności przeliczania liczb w różnych systemach pozycyjnych,
10. Poznanie budowy, symboli i działania bramek logicznych,
11. Realizowanie prostych układów cyfrowych na bramkach,
12. Poznanie symboli, budowy i działania układów sekwencyjnych: przerzutników, rejestrów, liczników, układów komutacyjnych i kodujących,
13. Poznanie budowy i działania różnych typów pamięci, 14. Poznanie budowy i zastosowań mikrokontrolerów.

Wymagania edukacyjne, uczeń potrafi:

1. Wymenić zjawiska występujące w półprzewodnikach,
2. Wyjaśnić zjawiska zachodzące w półprzewodnikach,
3. Rozpoznać diody, tranzystory i elementy optoelektroniczne,
4. Wyjaśnić działanie diod, tranzystorów, elementów półprzewodnikowych sterowanych i elementów optoelektronicznych,
5. Interpretować zjawiska zachodzące w elementach elektronicznych,
6. Dobierać elementy elektroniczne na podstawie parametrów i charakterystyk,
7. Rozpoznawać układy analogowe: wzmacniacze, generatory, zasilacze i układy kształtujące,
8. Wyjaśnić działanie układów analogowych: wzmacniaczy, generatorów, zasilaczy i układów kształtujących,
9. Dobierać układy analogowe na podstawie parametrów i charakterystyk,
10. Wyjaśnić działanie przetwarzania A/C oraz C/A,
11. Rozpoznawać przetworniki A/C oraz C/A,
12. Dobierać przetworniki na podstawie ich parametrów,
13. Wymenić pozycyjne systemy liczbowe,
14. Przeliczać liczby w różnych systemach pozycyjnych,
15. Rozpoznawać bramki logiczne na podstawie symboli, opisu działania i tabeli prawdy,
16. Realizować proste układy kombinacyjne na bramkach,
17. Rozpoznawać układy sekwencyjne na podstawie symboli i opisu działania,
18. Analizować pracę układów sekwencyjnych i kombinacyjnych.
19. Zrealizować proste układy sekwencyjne,
20. Rozpoznać pamięci różnego rodzaju,
21. Omówić działanie i bloki funkcjonalne mikrokontrolera.

III. Przedmiot :

- Układy i urządzenia elektroniczne – kl. 2 i 3 szkoły branżowej.
- Użytkowanie urządzeń elektronicznych, pomiary sygnałów – kl. 3 technikum.

Cele ogólne przedmiotu:

1. Poznanie zasad transmisji przewodowej i bezprzewodowej,
2. Poznanie budowy przewodów i kabli miedzianych oraz światłowodów,
3. Poznanie budowy i działania urządzeń elektronicznych,
4. Nabycie umiejętności rozpoznawania złączy stosowanych w urządzeniach elektronicznych,
5. Nabycie umiejętności rozpoznawania sygnałów w gniazdach i złączach,
6. Nabycie umiejętności podłączania urządzeń elektronicznych.

Wymagania edukacyjne, uczeń potrafi:

1. Rozpoznać po wyglądzie, parametrach i opisie urządzenia elektroniczne,
2. Rozpoznać symbole graficzne urządzeń i elementów instalacji,
3. Rozpoznać po wyglądzie i oznaczeniach przewody miedziane i światłowodowe,
4. Posłużyć się narzędziami do pomiarów sygnałów w instalacjach,
5. Posługiwać się narzędziami ręcznymi i elektronarzędziami w pracach montażowych,
6. Posłużyć się narzędziami do diagnostyki sieci TV, komputerowych, dozoru itp.,
7. Rozpoznać wtyki i złącza stosowane w urządzeniach i instalacjach wszelkich typów,
8. Określać funkcje podzespołów w urządzeniach elektronicznych,
9. Oszacować i pomierzyć poziomy sygnałów elektrycznych w urządzeniach,
10. Dobrać parametry pracy urządzeń elektronicznych,
11. Dobrać obudowy do urządzeń elektronicznych,
12. Podłączyć urządzenia elektroniczne do zasilania i odbioru,
13. Rozpoznawać podzespoły w urządzeniach elektronicznych,
14. Zastosować instrukcje montażu urządzeń elektronicznych.

Wymagania edukacyjne opracował – Jerzy Swarecki – nauczyciel ZSTiE we Wrocławiu.