**Wymagania edukacyjne dla zawodu technik elektronik – technika cyfrowa – klasa 1b - 2022/2023**

Uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną, gdy:

- nie przestrzega podstawowych zasad kultury oraz etyki,

- nie opanował podstawowych wiadomości i braki te przekreślają możliwość uzyskania przez ucznia wiedzy z techniki cyfrowej w ciągu dalszej nauki,

- nie potrafi przy pomocy nauczyciela rozwiązać typowych zadań o niewielkim stopniu trudności,

- w trakcie ustnych odpowiedzi i prac pisemnych pojawiają się znaczące błędy rzeczowe,

- wykazuje się zupełną nieznajomość nazewnictwa przedmiotowego,

- nie posiada zeszytu przedmiotowego.

Uczeń otrzymuje ocenę dopuszczającą, gdy:

- przestrzega zasad kultury oraz etyki,

- rozwiązuje przy pomocy nauczyciela typowe zadania o niewielkim stopniu trudności,

- zna podstawowe aksjomaty algebry Boole’a

- potrafi wykonać minimalizację funkcji z wykorzystaniem tablicy Karnaugha (funkcje 3-elementowe),

- wykazuje się znajomością symboli bramek i przerzutników,

- realizuje proste funkcje logiczne za pomocą bramek i przerzutników,

- potrafi rozwiązać proste zadania stosując funkcje przełączające,

- wykazuje się podstawową znajomością zapisów dwójkowych stosowanych w arytmetyce urządzeń,

- zna symbole graficzne sumatora i komparatora,

- potrafi zrealizować prosty sumator i komparator,

- zna podstawowe układy liczników realizowanych w oparciu o przerzutniki,

- potrafi wyjaśnić zasadę działania licznik synchronicznego i asynchronicznego,

- ma wiedzę dotyczącą działania podstawowych rejestrów,

- potrafi w stopniu podstawowym posługiwać się danymi technicznymi poznanych rejestrów,

- wykazuje się biernym uczestnictwem w lekcjach,

- posiada zeszyt przedmiotowy.

Uczeń otrzymuje ocenę dostateczną, gdy:

- spełnia wszystkie wymagania do uzyskania oceny dopuszczającej,

- rozwiązuje zadania o średnim stopniu trudności, czasami z pomocą nauczyciela,

- opanował podstawowe wiadomości i umiejętności umożliwiające postępy w dalszym uczeniu się i komunikowaniu, potrafi formułować pytania dotyczące aktualnie omawianych problemów, zdobytą wiedzę odnosi do praktyki,

- potrafi dokonać minimalizacji funkcji 4-elementowej za pomocą tablicy Karnaugha,

- rozwiązuje proste obwody przełączające,

- zapisuje proste funkcje przełączające,

- zna podstawowe charakterystyki bramek i przerzutników,

- realizuje podstawowe układy z bramek i przerzutników oraz dokonuje ich analizy,

- realizuje sumator szeregowy z sumatorów prostych,

- realizuje komparator wielobitowy z komparatorów jednobitowych,

- potrafi zaprojektować proste liczniki synchroniczne i binarne,

- zna zasadę działania rejestrów szeregowych i równoległych,

- zna zasadę działania transkoderów, multiplekserów, demultiplekserów.

Uczeń otrzymuje ocenę dobrą, gdy:

- spełnia wszystkie wymagania do uzyskania oceny dostatecznej,

- właściwie wykorzystuje wiadomości, rozwiązuje samodzielnie typowe zadania,

- zapisuje funkcje przełączające w postaci koniunkcyjnej i dysjunkcyjnej,

- minimalizuje funkcje przełączające za pomocą tablic Karnaugha zapisanych w postaci wykresów lub tekstowo,

- rozwiązuje proste zadania sterowania automatyki,

- realizuje złożone układy z bramek i przerzutników wraz z wykresami czasowymi,

- zna sposoby łączenia układów różnych technologii,

- potrafi zrealizować sumator odejmujący,

- zna zasadę działania sumatora binarnego scalonego,

- realizuje zadania z zastosowaniem sumatorów i komparatorów,

- zna liczniki scalone synchroniczne i asynchroniczne,

- zna liczniki rewersyjne,

- potrafi zastosować liczniki w prostych układach,

- umie zastosować rejestry w prostych układach jako elementy pamiętające.

Uczeń otrzymuje ocenę bardzo dobrą, gdy:

- spełnia wszystkie wymagania do uzyskania oceny dobrej,

- opanował pełny zakres umiejętności określony w podstawie programowej,

- sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami i umiejętnościami,

- potrafi rozwiązywać i analizować złożone układy z zakresu automatyki,

- potrafi realizować układy sterowania na podstawie opisu tekstowego na bramkach
i przerzutnikach,

- potrafi projektować układy w oparciu o sumatory i komparatory,

- projektuje złożone układy liczące,

- potrafi wykorzystywać rejestry jako liczniki specjalne,

- dokonuje analizy pracy układów cyfrowych na podstawie schematów ideowych i wyników pomiarów.

Uczeń otrzymuje ocenę celującą, gdy:

- w stopniu doskonałym opanował wiadomości i umiejętności przewidziane programem nauczania,

- osiągnął poziom wymagań wykraczający poza podstawę programową,

- twórczo i samodzielnie rozwija własne uzdolnienia i zainteresowania – praktycznie wykonuje układy cyfrowe, wykorzystuje swoją wiedzę do samodzielnego projektowania, testowania
 pomiaru własnych układów i urządzeń cyfrowych, wprowadza własne rozwiązania układów cyfrowych do gotowych układów i urządzeń,

- osiąga sukcesy szkolnych i pozaszkolnych konkursach tematycznych i przedmiotowych na szczeblu powiatowym, wojewódzkim i krajowym.

Metody sprawdzania i oceny osiągnięć edukacyjnych ucznia

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć uczniów będzie odbywało się na bieżąco podczas realizacji programu, na podstawie kryteriów przedstawionych na początku zajęć.

Osiągnięcia uczniów będą sprawdzane za pomocą:

- ustnych i pisemnych prac kontrolnych sprawdzających wiedzę i umiejętności,

- testów wyboru,

- pisemnych prac domowych.

**Uwaga !!!**

Nauczyciele dostosowują wymagania edukacyjne do zaleceń Poradni Pedagogiczno - Psychologicznej