

Wymagania edukacyjne i kryteria oceniania na ocenę śródroczną i roczną z przedmiotu: **pracownia urządzeń mikroprocesorowych**

Zawód: **technik elektronik 311408**

Klasa: **4fg** rok szkolny: **2023/2024**

Opracował: mgr inż. Paweł Piszczek na **podstawie:** Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 31 marca 2017 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach oraz Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 13 marca 2017 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego

Uszczegółowione efekty kształcenia	
Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:	
Ocena śródroczna	<ol style="list-style-type: none">1. Potrafi powiedzieć czym różni się mikroprocesor od mikrokontrolera2. Potrafi odróżnić pamięć SRAM, DRAM, FLASH i EEPROM3. Wie jaki jest podział funkcjonalny poszczególnych typów pamięci w systemach mikroprocesorowych4. Zna budowę blokową wybranego mikrokontrolera5. Potrafi scharakteryzować poszczególne bloki wewnętrzne mikrokontrolera6. Potrafi wskazać piny wejściowe i wyjściowe mikrokontrolera i zna ich parametry dynamiczne7. Wie jakie są skrajne wartości w jakich może pracować stabilnie wybrany mikrokontroler8. Umie wyróżnić elementy składowe systemu mikroprocesorowego jakim dysponuje szkoła i wie jak go użyć9. Wie czym różni się program kompilowany od interpretowanego10. Potrafi wymienić języki programowania jakie można wykorzystać w programowaniu mikrokontrolerów11. Potrafi napisać prosty program Blinky i zaprogramować uzyskanym plikiem pamięć flash MCU
Ocena śródroczna i roczna	<ol style="list-style-type: none">12. Zna strukturę programu w języku C13. Zna i umie stosować pętle DO, DO..While, FOR14. Wie jak budować warunki do sterowania przepływem programu15. Zna podsystem przerwań danego mikrokontrolera16. Wie jak sprawnie korzystać z przerwań systemowych i jakie są ich ograniczenia17. Wie co to jest DMA18. Umie zmierzyć napięcie i prąd wbudowanym przetwornikiem ADC19. Umie nadać i odebrać komunikat poprzez interfejs UART20. Umie korzystać z dokumentacji papierowej danego mikrokontrolera21. Umie znaleźć dokumentację dla układów scalonych wykorzystywanych na zajęciach i potrafi odnaleźć w niej przydatne do pracy informacje

Kryteria na stopień	
dopuszczający	wykazuje niewielkie możliwości zastosowania wiadomości teoretycznych w praktyce, zadania rozwiązuje i ćwiczenia wykonuje przy znacznej pomocy nauczyciela.
dostateczny	Zna i rozumie kluczowe zagadnienia teoretyczne z poszczególnych działów, zadania typowe rozwiązuje, a ćwiczenia wykonuje samodzielnie lub przy niewielkiej pomocy nauczyciela, wykazuje średnią aktywność na lekcjach, ale ma braki w systematyczności pracy.
dobry	Uczeń umie udzielić wyczerpującej odpowiedzi na każde pytanie z zakresu materiału przewidzianego w programie nauczania, umie wykorzystać wiedzę i umiejętności w praktyce, zadania typowe rozwiązuje samodzielnie, a trudniejsze z niewielką pomocą nauczyciela, wykazuje się dużą aktywnością na lekcjach.
bardzo dobry	Uczeń spełnia wymagania na ocenę dobrą, a ponadto: sprawnie i samodzielnie rozwiązuje zadania, kojarzy pokrewne treści kształcenia, pochodzące z różnych działów programowych, korzysta z różnych źródeł informacji i pomocy naukowych.
celujący	Uczeń spełnia wszystkie kryteria na ocenę bardzo dobrą, posiada dodatkową wiedzę, zaczerpniętą z literatury dodatkowej i czasopism fachowych, samodzielnie i twórczo rozwija własne zainteresowania, osiąga sukcesy w konkursach na szczeblu wyższym niż szkolny.

Ocenie podlegać będą:

- odpowiedzi ustne, aktywność w dyskusji na lekcji
- sprawdziany pisemne/testy – w przypadku sprawdzianów pisemnych / testów

przyjmuje się następującą skalę punktową:

celujący 100%
bardzo dobry 91% - 100%
dobry 76% - 90%
dostateczny 55% - 75%
dopuszczający 50% - 54%
niedostateczny 0% - 49%

Wymagania edukacyjne dostosowuje się do indywidualnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych oraz możliwości psychofizycznych ucznia posiadającego opinię poradni psychologiczno - pedagogicznej.

Na ocenę końcową składają się osiągnięcia z całego roku szkolnego (obu semestrów)