

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

KARTA OPISU PRZEDMIOTU

Wydział	Automatyki i robotyki		
Kierunek	Automatyka i Robotyka		
Specjalność			
Semestr	V	Rok akademicki	2026/2027
Stopień studiów	I		

Nazwa przedmiotu	Technologie mikroprocesorowe			
Kod przedmiotu	TechMikr			
Łączna liczba godzin	18	Tryb	stacjonarny	niestacjonarny
Profil kształcenia	Ogólnoakademicki (A) Praktyczny (P)			
Forma zajęć	Laboratorium			
Język przedmiotu	polski			
Liczba punktów ECTS	2			

Prowadzący zajęcia	
Forma prowadzonych zajęć	laboratorium
Wymiar zajęć	18
Stopień naukowy, imię, nazwisko	

Wymagania wstępne	Podstawowa umiejętność projektowania algorytmów i programowania.
Założenia i cele przedmiotu	Kurs pozwala na zdobycie podstawowej wiedzy na temat mikroprocesorów i mikrokontrolerów oraz sposobie ich oprogramowania. Student uczy się projektować i testować programy działające na mikrokontrolerach oraz rysować schematy techniczne obrazujące połączenia w wykorzystanym układzie.
Metody dydaktyczne	Praktyczne ćwiczenia laboratoryjne, przygotowywanie algorytmów oraz ich implementacja i testowanie poprawności działania. Praca własna, czytanie dokumentacji i przygotowywanie się do zajęć.

Efekty uczenia się (odniesienie do charakterystyk poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji)		Odniesienie do efektów dla kierunku	Odniesienie do efektów uczenia się wg Polskiej Ramy Kwalifikacji
WIEDZA – absolwent zna i rozumie:	01. Posiada wiedzę na temat logiki działania mikroprocesorów i mikrokontrolerów. 02. Ma podstawową wiedzę w zakresie metod programowania mikroprocesorów. 03. Zna wybrane układy peryferyjne i sposób ich współdziałania z mikroprocesorem. 04. Posiada wiedzę na temat wybranych protokołów komunikacyjnych.	K_W12 K_W19	P6S_WG P6S_WG_INŻ
UMIEJĘTNOŚCI – absolwent potrafi:	01. Potrafi uruchamiać programy w środowiskach mikroprocesorowych. 02. Umie projektować algorytmy oraz implementować i testować programy działające	K_U01 K_U11 K_U18	P6S_UW P6S_UU P6S_UW_INŻ

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

	na mikrokontrolerach, 03. Potrafi rysować schematy techniczne połączeń mikrokontrolerów.		
KOMPETENCJE SPOŁECZNE – absolwent jest gotów do	01. Przestrzega ustaleń potrzebnych do zaliczenia przedmiotu 02. Rozumie potrzebę samodzielnego wyszukiwania potrzebnych informacji. 03. Potrafi przetestować wykonaną pracę pod względem spełniania konkretnych wymagań. 04. Potrafi pracować w grupie.	K_K01 K_K03	P6S_KK P6S_KO

Treści programowe		
Lp.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
Forma zajęć - wykład		
1	Wprowadzenie do zagadnień technologii mikroprocesorowych.	1
2	Ćwiczenia dotyczące prostych operacji arytmetycznych i logicznych.	1
3	Dostęp do danych umieszczonych w rejestrach.	1
4	Ćwiczenia z prostymi urządzeniami wejścia/wyjścia – linijka diodowa.	1
5	Ćwiczenia z prostymi urządzeniami wejścia/wyjścia – klawiatura matrycowa 4x4.	1
6	Ćwiczenia z wyświetlaczem LCD.	2
7	Układy licznikowe, ćwiczenia z wykorzystaniem klawiatury.	1
8	Układy czasowe, projektowanie zegarów.	1
9	Ćwiczenia z wykorzystaniem systemu przerwań procesora.	1
10	Ćwiczenia utrwalające i podsumowujące.	1
11	Symulacja sterowania temperaturą za pomocą PWM z wykorzystaniem potencjometru jako źródła wartości zmiennej procesowej.	2
12	Ćwiczenie z wykorzystaniem wybranego protokołu przemysłowego.	5

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu	Kolokwium zaliczeniowe z ćwiczeń laboratoryjnych.	
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	Zaliczenie laboratorium	W01-W04, U01-U03, K01-K03

Literatura podstawowa	1. Badźmirowski K., Pieńkos J., Myzik I., Piotrowski A.; Układy i systemy mikroprocesorowe cz.I i cz.II; WNT 2. Wilkinson B., Układy cyfrowe. WKŁ, Warszawa 3. Dokumentacje mikrokontrolerów: Atmel, Dallas, Infineon, Intel, Philips, Siemens, STmicroelectronics, Texas Instruments dostępne w Internecie
Literatura uzupełniająca	1. Chalk B.S.: Organizacja i architektura komputerów; WNT

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

	2. Wirth N.: Algorytmy+struktury danych=programy. WNT, Warszawa
--	--

Nakład pracy studenta	
	Liczba godzin
Zajęcia dydaktyczne	18
Przygotowanie się do zajęć	28
Studiowanie literatury	4
Udział w konsultacjach	
Przygotowanie projektu / eseju / prezentacji itp.	
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	10
Inne	
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	60
Liczba punktów ECTS	2