

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

KARTA OPISU PRZEDMIOTU

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

Nazwa przedmiotu	Systemy operacyjne i architektura komputerów			
Kod przedmiotu	SOiAK			
Łączna liczba godzin	18	Tryb	stacjonarny	niestacjonarny
Profil kształcenia	Ogólnoakademicki (A)		Praktyczny (P)	
Forma zajęć	Warsztaty			
Język przedmiotu	polski			
Liczba punktów ECTS	3			

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

Wymagania wstępne	Znajomość zagadnień z kursu podstaw logiki, analizy matematycznej i algebry.
Założenia i cele przedmiotu	Celem wykładu jest zapoznanie studentów z istotą i podstawowymi funkcjami systemów operacyjnych oraz architektury komputerów.
Metody dydaktyczne	Omówienie zagadnień przedmiotu. Wspólne rozwiązywanie prostych problemów technicznych.

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. Zna podstawowe rodzaje i budowę komputerów oraz systemów operacyjnych oraz zasady ich działania.	K_W17 K_W19	P6S_WG P6S_WG_INŻ
	02. Ma podstawową wiedzę na temat koordynowania procesów, zarządzania procesami w warunkach wieloprogramowania, szeregowania zadań, algorytmów obsługi kolejek.		
	03. Zna metody i algorytmy zarządzania pamięcią operacyjną, pomocniczą i urządzeniami wejścia-wyjścia.		
	04. Identyfikuje procesory i komponenty komputerowe		
UMIEJĘTNOŚCI – absolwent potrafi:	01. Dokonuje analizy literatury z zakresu przedmiotu i pozyskuje informacje potrzebne do realizacji zadań związanych z tematyką przedmiotu.	K_U12	P6S_UW P6S_UW_INŻ
	02. Potrafi analizować rozwiązania z zakresu synchronizacji procesów.		
	03. Identyfikuje komponenty komputerowe i potrafi skomentować działanie komponentów.		

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

	04. Potrafi analizować metody i algorytmy zarządzania pamięcią operacyjną, pomocniczą i urządzeniami wejścia-wyjścia.		
KOMPETENCJE SPOŁECZNE – absolwent jest gotów do	01. Rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się. 02. Ma świadomość zachowania w sposób profesjonalny i przestrzegania zasad etyki zawodowej. 03. Rozumie potrzebę przestrzegania ustaleń i praw kierujących budową komputerów.	K_K01 K_K04	P6S_KK P6S_KR

Treści programowe		
Lp.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
Forma zajęć – wykład		
1	Klasyfikacja komputerów.	2
2	System binarny, logika.	2
3	Propedeutyka przetwarzania sygnałów.	1
4	Zasilacz, płyta główna, karta graficzna, karta muzyczna, monitory, karta sieciowa.	1
5	Architektura Von Neumanna i Harvardzka. Maszyna Turinga.	2
6	Przetwarzanie rozproszone.	1
7	Zadania i właściwości SO, rodzaje SO, Ewolucja SO.	1
8	Jądro systemu. Proces, reprezentacja procesów, rodzaje i obsługa przerwań, dyspozytor.	2
9	Zarządzanie procesami warunkach wieloprogramowania, kolejki, algorytmy obsługi kolejek.	2
10	Procesy współbieżne (koordynowanie procesów, sekcja krytyczna, semafore, operacje czekaj i sygnalizuj, wzajemne wyłączenie, synchronizacja, blokada).	2
11	Zarządzanie pamięcią operacyjną dzieloną na strefy, pamięcią stronicowaną, segmentowaną i wirtualną.	1
12	Zarządzanie urządzeniami wejścia-wyjścia.	1

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu	Sprawdziany pisemne, rozwiązywanie prostych zadań technicznych w trakcie zajęć.	
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	Warsztaty	W01-W04, U01-U04, K01-K03

Literatura podstawowa	- Silberschatz A., Peterson J. L., Galvin P. B. Podstawy systemów operacyjnych. Warszawa: WNT 2005 - Biernat J., Architektura komputerów, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2002.
Literatura uzupełniająca	- Stallings W., Organizacja i architektura systemu komputerowego – projektowanie systemu a jego wydajność, WNT 2004. - Warszawa.Praca zbiorowa. Vademecum teleinformatyka III. IDG, Warszawa 2004. - A.M.Lister, R.D. Eager, Wprowadzenie do systemów operacyjnych WNT 1994.

Nakład pracy studenta	
	Liczba godzin

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

Nakład pracy studenta	
Zajęcia dydaktyczne	18
Przygotowanie się do zajęć	27
Studiowanie literatury	10
Udział w konsultacjach	
Przygotowanie projektu / eseju / prezentacji itp.	10
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	10
Inne	
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	75
Liczba punktów ECTS	3