

WYDZIAŁ INFORMATYKI I TELEKOMUNIKACJI/KATEDRA PODSTAW INFORMATYKI					
KARTA PRZEDMIOTU					
Nazwa przedmiotu w języku polskim	: Systemy Operacyjne				
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	: Operating Systems				
Kierunek studiów	: Informatyka algorytmiczna				
Specjalność (jeśli dotyczy)	: —				
Poziom i forma studiów	: I stopień, stacjonarna				
Rodzaj przedmiotu	: obowiązkowy				
Język wykładowy	: polski				
Cykl kształcenia od	: 2024/2025				
Kod przedmiotu	: W04INA-SI0038G				
Grupa zajęć	: TAK				
	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30		30		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	50		75		
Forma zaliczenia	egzamin				
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy	X				
Liczba punktów ECTS	2		3		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)		3			
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)	2,88				
WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH					
CELE PRZEDMIOTU					
C1 Celem wykładów jest wyposażenie uczestników w wiedzę i umiejętności niezbędne do efektywnego korzystania z systemów operacyjnych, a także rozwijanie ich potencjału w dziedzinie informatyki i technologii.					
C2 Umiejętność praktycznego stosowania wiedzy teoretycznej z wykładów w rzeczywistych scenariuszach związanych z systemami operacyjnymi.					

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy studenta:

W1 Zna podstawy i algorytmy wykorzystywane w systemach operacyjnych

W2 Zna strukturę i komponenty systemów operacyjnych

W3 Zna techniki programowania z wykorzystaniem interfejsu systemów operacyjnych

Z zakresu umiejętności studenta:

U1 Umie efektywnie korzystać z systemów operacyjnych

U2 Potrafi programować i pisać aplikacje wykorzystujące zasoby systemów operacyjnych

U3 Potrafi analizować i rozwiązywać problemy związanymi z systemem operacyjnym

Z zakresu kompetencji społecznych studenta:

K1 Potrafi efektywnie współpracować w grupie

K2 Potrafi samodzielnie rozwiązywać problemy i podejmować decyzje

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład

Wy1	Wprowadzenie do systemów operacyjnych	2h
Wy2	Procesy i wątki	2h
Wy3	Planowanie przydziału procesora	4h
Wy4	Zarządzanie pamięcią operacyjną	4h
Wy5	Pamięć wirtualna	2h
Wy6	Urządzenia wejścia-wyjścia	2h
Wy7	Systemy plików	2h
Wy8	Współbieżność i synchronizacja procesów	2h
Wy9	Systemowe mechanizmy synchronizacji procesów	2h
Wy10	Problemy zakleszczenia	2h
Wy11	Wirtualizacja i konteneryzacja	2h
Wy12	Bezpieczeństwo	2h
Wy13	Przyszłość systemów operacyjnych	2h
	Suma godzin	30h

Forma zajęć - laboratorium

Lab1	Instalacja systemu operacyjnego	2h
Lab2	Wprowadzenie oraz obsługa systemu plików	2h
Lab3	Procesy w systemie operacyjnym	4h
Lab4	Filtry, strumienie standardowe oraz przetwarzanie potokowe	2h
Lab5	Tworzenie skryptów powłoki systemu operacyjnego	4h
Lab6	Obsługa systemu plików, procesów oraz potoków	4h
Lab7	Mechanizmy IPC: pamięć współdzielona, semaforey	6h
Lab8	Analiza różnych otwartych systemów operacyjnych	6h
	Suma godzin	30h

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Wykład tradycyjny
2. Wykład multimedialny
3. Rozwiązywanie zadań i problemów
4. Rozwiązywanie zadań programistycznych
5. Tworzenie projektów programistycznych
6. Konsultacje
7. Praca własna studentów

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F - formatująca (w trakcie semestru), P - podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	W1-W3, K1-K2	Egzamin
F2	U1-U3, K1-K2	Ocena terminowości i jakości oddawanych zadań
$P=40\%*F1+60\%*F2$		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

1. Andrew Tanenbaum, Systemy operacyjne
2. Maurice J.Bach, The Design of the UNIX Operating System
3. Stevens, W.Richard, UNIX Network Programming
4. Robert Love, Linux system programming

NAUCZYCIEL AKADEMICKI ODPOWIEDZIALNY ZA PRZEDMIOT

dr inż. Marcin Zawada

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU
Systemy Operacyjne
Z EFEKTAMI UCZENIA SIĘ NA KIERUNKU INFORMATYKA ALGORYTMICZNA

Przedmiotowy efekt uczenia się	Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów	Cele przedmiotu**	Treści programowe**	Numer narzędzia dydaktycznego**
W1	K1_W05 K1_W09	C1	Wy1-Wy13	1 2 6 7
W2	K1_W09	C1	Wy1-Wy13	1 2 6 7
W3	K1_W05 K1_W07	C1	Wy1-Wy13	1 2 6 7
U1	K1_U01 K1_U09 K1_U21	C2	Lab1-Lab8	3 4 5 6 7
U2	K1_U09 K1_U10	C2	Lab1-Lab8	3 4 5 6 7
U3	K1_U09 K1_U21	C2	Lab1-Lab8	3 4 5 6 7
K1	K1_K03 K1_K05	C1 C2	Wy1-Wy13 Lab1-Lab8	1 2 3 4 5 6 7
K2	K1_K03	C1 C2	Wy1-Wy13 Lab1-Lab8	1 2 3 4 5 6 7