

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0719-2ID-C26-OSK	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Organizacja systemów komputerowych
	angielskim	Organization of computer systems

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Inżynieria danych	
1.2. Forma studiów	stacjonarne	
1.3. Poziom studiów	studia I-stopnia	
1.4. Profil studiów*	ogólnoakademicki	
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr inż. Tomasz Ruść	
1.6. Kontakt	tomasz.rusc@ujk.edu.pl	

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	polski	
2.2. Wymagania wstępne*	-	

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	wykłady, ćwiczenia laboratoryjne, projekt	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	wykłady – zaliczenie z oceną, ćwiczenia laboratoryjne – zaliczenie z oceną, projekt - zaliczenie	
3.4. Metody dydaktyczne	wykład, zajęcia laboratoryjne przy komputerach	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	S. Harris, D. Harris Digital Design and Computer Architecture RISC-V Edition, Elsevier 2022
	uzupełniająca	D. Patterson, J. Hennessy, Computer organization and design RISC V Edition , Elsevier 2021

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć) Wykład: C1. Poznanie standardów reprezentacji danych. C2. Przedstawianie podstaw techniki cyfrowej w zakresie prostych układów kombinacyjnych i sekwencyjnych. C3. Zaprezentowanie głównych bloków funkcjonalnych architektury MIPS. Ćwiczenia laboratoryjne: C3. Nabycie umiejętności projektowania i sposoby optymalizowania prostych układów kombinacyjnych C4. Nabycie umiejętności przetwarzania danych reprezentowanych w różnych standardach. C5. Nabycie umiejętności analizowania i modyfikowania programów w języku niskiego poziomu.
4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć) Semestr 1 Przegląd podstawowych standardów reprezentacji danych. Arytmetyka boolowska. Projektowanie układów kombinacyjnych. Sposoby optymalizacji układów kombinacyjnych. Projektowanie układów sekwencyjnych. Analiza przepływu danych na diagramach czasowych. Semestr 2 Działanie podstawowych bloków cyfrowych (sumatory, rejestry, pamięć). Architektura procesorów jedno-cyklowych, wielo-cyklowych, potokowych. Podstawy architektury MIPS. Podstawy języka maszynowego. Mikroarchitektura (architektura jedno-cyklowa, wielo-cyklowa i potokowa). Rodzaje pamięci (cache, pamięć wirtualna).

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY :		
W01	posiada wiedzę z zakresu działania bramek logicznych oraz podstawowych układów cyfrowych: kombinacyjnych i sekwencyjnych	ID1A_W11
W02	posiada wiedzę w zakresie podstawowych bloków i elementów kombinacyjnych procesora oraz innych podzespołów komputera	ID1A_W11
W03	zna typy danych i wie jak są przetwarzane przez współczesne procesory	ID1A_W11
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI :		
U01	potrafi zaprojektować prosty układ kombinacyjny na podstawie równania funkcji	ID1A_U05
U02	umie przeprowadzić analizę działania układów kombinacyjnych i sekwencyjnych	ID1A_U05
U03	potrafi przeanalizować proste programy przetwarzające dane	ID1A_U06
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH :		
K01	ma świadomość roli inżyniera w przekazywaniu społeczeństwu kompetentnych informacji dotyczących działania i sposobu przetwarzania danych przez procesor	ID1A_K03

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)								
	Egzamin ustny/pisemny*			Kolokwium*			Praca własna*		
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć		
	W	C	P	W	C	P	W	C	P
W01				+	+			+	
W02				+	+			+	
W03				+	+			+	
U01				+	+			+	+
U02				+	+			+	+
U03				+	+			+	+
K01				+	+				

*niepotrzebne usunąć

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
Wykład (W)	3	co najmniej 50% i nie więcej niż 60% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	3,5	ponad 60% i nie więcej niż 70% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskani
	4	ponad 70% i nie więcej niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskani
	4,5	ponad 80% i nie więcej niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskani
	5	ponad 90% liczby punktów możliwych do uzyskania
Laboratorium (L)	3	co najmniej 50% i nie więcej niż 60% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	3,5	ponad 60% i nie więcej niż 70% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskani
	4	ponad 70% i nie więcej niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskani
	4,5	ponad 80% i nie więcej niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskani
	5	ponad 90% liczby punktów możliwych do uzyskania
Projekt (P)	3	co najmniej 50% i nie więcej niż 60% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	3,5	ponad 60% i nie więcej niż 70% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskani
	4	ponad 70% i nie więcej niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskani
	4,5	ponad 80% i nie więcej niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskani
	5	ponad 90% liczby punktów możliwych do uzyskania

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta
-----------	---------------------

	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	105	
Udział w wykładach *	15(semI)+ 15 sem II= 30	
Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach *	30(sem I)+ 15(sem II)=45	
Realizacja projektu	30	
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	70	
Przygotowanie do wykładu *	10	
Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium *	10	
Przygotowanie do egzaminu/kolokwium *	(4 kolowia) 30	
Zebranie materiałów do projektu	(semestr II) 20	
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	175	
PUNKTY ECTS za przedmiot	3(Sem.I)+4(sem. II)= 7	

**niepotrzebne usunąć*

Przyjmuję do realizacji (data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....