

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0613-2INF-C23-TC	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Technika cyfrowa Digital Design
	angielskim	

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Informatyka
1.2. Forma studiów	stacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia I-stopnia
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Paweł Jagodziński
1.6. Kontakt	pawel.jagodzinski@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	polski
2.2. Wymagania wstępne	Podstawy elektrotechniki i elektroniki

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	wykłady, laboratorium, projekt	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	wykłady – zaliczenie z oceną, laboratorium – zaliczenie z oceną, projekt – zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	wykład wspomagany slajdami, praca własna studentów na komputerze z wykorzystaniem platformy wspomagającej projektowanie	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	1. J. Kalisz, „Podstawy elektroniki cyfrowej”, WKŁ Warszawa, 2007 2. H. Kamionka-Mikuła, „Teoria układów cyfrowych”, WPŚ Gliwice, 2018 3. T. Łuba, „Układy logiczne w zadaniach”, OWPW Warszawa, 2011
	uzupełniająca	1. T. Łuba: Synteza układów logicznych, OWPW Warszawa, 2005 2. A. Skorupski, „Podstawy techniki cyfrowej”, WKŁ Warszawa, 2001 3. W. Głocki: Układy cyfrowe, WSiP Warszawa, 2010 4. W. Majewski, „Układy logiczne”, WNT Warszawa, 2003

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

<p>4.1. Cele przedmiotu</p> <p>Wykład:</p> <p>C1. Poznanie podstawowych binarnych systemów reprezentacji liczb stosowanych w technice cyfrowej.</p> <p>C2. Poznanie zasad działania podstawowych układów techniki cyfrowej.</p> <p>C3. Poznanie charakterystyk typowych układów cyfrowych stosowanych do konstrukcji systemów obliczeniowych.</p> <p>C4. Poznanie podstawowych metod i technik projektowania cyfrowych układów kombinacyjnych i sekwencyjnych.</p> <p>C5. Poznanie podstawowych technik optymalizacyjnych.</p> <p>Laboratorium, projekt:</p> <p>C1. Nabycie podstawowych umiejętności związanych z operacjami arytmetycznymi w systemach binarnych.</p> <p>C2. Nabycie umiejętności opisu i projektowania układów cyfrowych.</p>

4.2. Treści programowe

Wykład, laboratorium, projekt:

Podstawowe zagadnienia techniki cyfrowej: binarne kody liczbowe i arytmetyka, algebra Boole'a, metody opisu układów logicznych, zasady projektowania układów kombinacyjnych i sekwencyjnych, automatów skończonych, bloków operacyjnych, procesorów dedykowanych i programowalnych, podstawowe kryteria i techniki optymalizacyjne stosowane w procesie projektowania układów cyfrowych, wprowadzenie w zagadnienia fizycznej implementacji z zastosowaniem nowych technologii.

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY:		
W01	Ma uporządkowaną wiedzę teoretyczną z zakresu elektroniki i techniki cyfrowej, zna metody projektowania prostych układów kombinacyjnych i sekwencyjnych.	INF1A_W05
W02	Zna zasady łączenia elementów cyfrowych oraz zasady analizy funkcjonalnej i czasowej układów logicznych.	INF1A_W05
W03	Zna podstawowe techniki i narzędzia wykorzystywane do komputerowo wspomaganego projektowania układów cyfrowych w strukturach programowalnych.	INF1A_W05
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:		
U01	Potrafi scharakteryzować podstawowe układy cyfrowe (kombinacyjne i sekwencyjne) oraz przeanalizować i opisać realizowane przez nie funkcje. Potrafi posługiwać się narzędziami informatycznymi z zakresu komputerowego wspomaganego projektowania, w celu opracowania cyfrowych układów kombinacyjnych i sekwencyjnych o niewielkim stopniu złożoności.	INF1A_U03 INF1A_U18
U02	Rozumie konieczność poszerzania wiedzy i umiejętności wynikającą z postępu technologicznego poprzez pozyskiwanie informacji z dostępnych źródeł, oraz ocenić przydatność metod i narzędzi w rozwiązywaniu zadań naukowych i inżynierskich z techniki cyfrowej	INF1A_U04 INF1A_U19 INF1A_U21
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:		
K01	Jest odpowiedzialny za rzetelność swoich prac, postępuje zgodnie z zasadami etyki.	INF1A_K01

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)																	
	Kolokwium			Praca własna			Aktywność na zajęciach			Projekt własny								
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć											
	W	L	P	W	L	P	W	L	P	W	L	P						
W01	+											+						
W02	+											+						
W03	+											+						
U01		+			+	+		+				+						
U02		+			+	+		+				+						
K01					+	+	+	+				+						

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 uzyskania
	4	ponad 70% i nie więcej niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4,5	ponad 80% i nie więcej niż 90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	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 uzyskania
	4	ponad 70% i nie więcej niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4,5	ponad 80% i nie więcej niż 90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	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 uzyskania
	4	ponad 70% i nie więcej niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4,5	ponad 80% i nie więcej niż 90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	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/	75	
Udział w wykładach*	30	
Udział w laboratoriach*	30	
Realizacja projektu	15	
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	75	
Przygotowanie do wykładu*	15	
Przygotowanie do laboratorium*	35	
Przygotowanie do kolokwium*	15	
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	150	
PUNKTY ECTS za przedmiot	6	

*niepotrzebne usunąć

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

.....