

KARTA PRZEDMIOTU

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

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Informatyka
1.2. Forma studiów	stacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia I-stopnia inżynierskie
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Mariusz Marzec
1.6. Kontakt	mariusz.marzec@us.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, ćwiczenia laboratoryjne	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	wykłady – zaliczenie z oceną, ćwiczenia laboratoryjne – 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. A. Skorupski: Podstawy techniki cyfrowej , WKŁ , 2001 2. W. Tłaczała: Wirtualne laboratorium podstaw techniki cyfrowej, OWPW 2008 3. T. Łuba: Synteza układów logicznych, OWPW, Warszawa, 2005 4. W. Głocki: Układy cyfrowe , WSiP , 2010
	uzupełniająca	1. Wybrane zasoby internetowe - za aprobatą wykładowcy

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

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

4.2. Treści programowe

Wykład:

obejmuje 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, omawia podstawowe kryteria i techniki optymalizacyjne stosowane w procesie projektowania układów cyfrowych, oraz wprowadza w zagadnienia fizycznej implementacji z zastosowaniem nowych technologii.

Ćwiczenia laboratoryjne:

obejmują ćwiczenia z zakresu binarnych kodów liczbowych, reprezentacji funkcji boolowskich, ćwiczenie technik projektowania cyfrowych układów kombinacyjnych, sekwencyjnych, automatów skończonych, oraz elementarnych technik optymalizacyjnych.

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY:		
W01	wymienia i charakteryzuje technologie wykonania układów cyfrowych	INF1A_W09
W02	charakteryzuje typowe układy kombinacyjne i sekwencyjne	INF1A_W04 INF1A_W09 INF1A_W13
W03	charakteryzuje podstawowe elementy strukturalne procesorów dedykowanych i objaśnia ich współdziałanie	INF1A_W04 INF1A_W09 INF1A_W13
W04	zna podstawowe metody projektowania układów kombinacyjnych, sekwencyjnych i procesorów dedykowanych	INF1A_W04 INF1A_W09 INF1A_W13
W05	charakteryzuje podstawowe kryteria optymalizacyjne stosowane przez konstruktorów systemów cyfrowych	INF1A_W04 INF1A_W09 INF1A_W13
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:		
U01	potrafi scharakteryzować podstawowe układy cyfrowe (kombinacyjne i sekwencyjne) o niewielkim stopniu złożoności oraz opisać realizowane przez nie funkcje	INF1A_U06 INF1A_U07 INF1A_U18 INF1A_U19
U02	potrafi projektować typowe układy cyfrowe kombinacyjne i sekwencyjne o niewielkim stopniu złożoności	INF1A_U06 INF1A_U18 INF1A_U19
U03	jest otwarty na poznawanie nowych technologii cyfrowych	INF1A_U22
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:		
K01		

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się												
Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)											
	Kolokwium			Zadania domowe			Sprawozdania					
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć					
	W	Ć	L	W	Ć	L	W	Ć	L			
W01	+											
W02	+											
W03	+											
W04	+											
W05	+											
U01						+			+			
U02						+			+			
U03						+			+			

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się		
Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W)	3	osiągnięcie <50-60) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	3,5	osiągnięcie <61-70) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4	osiągnięcie <71-80) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4,5	osiągnięcie <81-90) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	5	osiągnięcie <91-100> % wymogów stosowanych w metodach oceny
laboratorium (L)	3	osiągnięcie <50-60) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	3,5	osiągnięcie <61-70) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4	osiągnięcie <71-80) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4,5	osiągnięcie <81-90) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	5	osiągnięcie <91-100> % wymogów stosowanych w metodach oceny

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
<i>LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/</i>		
<i>Udział w wykładach*</i>	30	
<i>Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach*</i>	45	
<i>Udział w konsultacjach</i>		
<i>Udział w egzaminie/kolokwium zaliczeniowym*</i>		
<i>SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/</i>		
<i>Przygotowanie do wykładu*</i>	15	
<i>Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium*</i>	40	
<i>Przygotowanie do egzaminu/kolokwium*</i>	20	
<i>Zebranie materiałów do projektu, kwerenda internetowa*</i>		
<i>Opracowanie prezentacji multimedialnej*</i>		
<i>Inne (należy wskazać jakie? np. e-learning pod kontrolą nauczyciela)*</i>		
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)

.....