

## KARTA PRZEDMIOTU

<b>Kod przedmiotu</b>	<b>M<sub>INF</sub>_02.12</b>	
<b>Nazwa przedmiotu w języku</b>	polskim	<b>Technika cyfrowa</b>
	angielskim	<b>Digital Design</b>

### 1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

<b>1.1. Kierunek studiów</b>	<b>informatyka</b>
<b>1.2. Forma studiów</b>	<b>studia stacjonarne/niestacjonarne</b>
<b>1.3. Poziom studiów</b>	<b>studia pierwszego stopnia inżynierskie</b>
<b>1.4. Profil studiów</b>	<b>ogólnoakademicki</b>
<b>1.5. Specjalność</b>	<b>teleinformatyka, technologie informatyczne</b>
<b>1.6. Jednostka prowadząca przedmiot</b>	<b>WMP, Instytut Fizyki</b>
<b>1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu</b>	<b>Ignacy ParDYka</b>
<b>1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot</b>	<b>Ignacy ParDYka</b>
<b>1.9. Kontakt</b>	<b>Ignacy.ParDYka@ujk.edu.pl</b>

### 2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

<b>2.1. Przynależność do modułu</b>	<b>M<sub>INF</sub>_02</b>
<b>2.2. Status przedmiotu</b>	<b>obowiązkowy</b>
<b>2.3. Język wykładowy</b>	<b>polski</b>
<b>2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot</b>	<b>2</b>
<b>2.5. Wymagania wstępne</b>	<b>podstawy elektrotechniki i elektroniki</b>

### 3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

<b>3.1. Formy zajęć</b>	<b>wykład, ćwiczenia laboratoryjne</b>	
<b>3.2. Sposób realizacji zajęć</b>	<b>zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK</b>	
<b>3.3. Sposób zaliczenia zajęć</b>	<b>zaliczenie z oceną</b>	
<b>3.4. Metody dydaktyczne</b>	<b>wykład wspomagany slajdami, praca własna studentów na komputerze z wykorzystaniem platformy wspomagającej projektowanie</b>	
<b>3.5. Wykaz literatury</b>	<b>podstawowa</b>	<b>T. Łuba, Synteza układów logicznych, OWPW, Warszawa, 2005 F. Vahid, Digital Design, Wiley, 2007 A. Barczak, J. Florek, T. Sydoruk, Elektroniczne techniki cyfrowe, WIZJA PRESS&amp;IT, Warszawa, 2006</b>
	<b>uzupełniająca</b>	<b>Wybrane zasoby internetowe - za aprobatą wykładowcy</b>

### 4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

<b>4.1. Cele przedmiotu</b>
C1 - Poznanie charakterystyk typowych układów cyfrowych stosowanych do konstrukcji systemów obliczeniowych
C2 - Poznanie podstawowych metod i technik projektowania prostych i złożonych układów cyfrowych kombinacyjnych, sekwencyjnych i procesorów dedykowanych
C3 - Poznanie zasady działania prostego procesora programowalnego

<b>4.2. Treści programowe</b>
wykład: obejmuje podstawowe zagadnienia techniki cyfrowej: 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.

laboratorium: obejmuje ćwiczenia z zakresu reprezentacji funkcji boolowskich, ćwiczenie technik projektowania cyfrowych układów kombinacyjnych, sekwencyjnych, automatów skończonych, bloków operacyjnych, procesorów dedykowanych, oraz elementarnych technik optymalizacyjnych.

<b>4.3. Efekty kształcenia</b>			
<b>kod</b>	<b>Student, który zaliczył przedmiot</b>	<b>Odniesienie do efektów kształcenia</b>	
<b>w zakresie WIEDZY:</b>		<b>dla kierunku</b>	<b>dla obszaru</b>
W01	wymienia i charakteryzuje technologie wykonania układów cyfrowych	INF1A_W09	X1A_W01-04, InzA_W01, InzA_W02, InzA_W05
W02	charakteryzuje typowe układy kombinacyjne i sekwencyjne	INF1A_W03, INF1A_W09, INF1A_W10, INF1A_W19	X1A_W01, X1A_W03, X1A_W05, InzA_W02, InzA_W05
W03	charakteryzuje podstawowe elementy strukturalne procesorów dedykowanych i objaśnia ich współdziałanie	INF1A_W03, INF1A_W09, INF1A_W10, INF1A_W19	X1A_W01, X1A_W03, X1A_W05, InzA_W02, InzA_W05
W04	zna podstawowe metody projektowania układów kombinacyjnych, sekwencyjnych i procesorów dedykowanych	INF1A_W03, INF1A_W09, INF1A_W10, INF1A_W19	X1A_W01, X1A_W03, X1A_W05, InzA_W02, InzA_W05
W05	charakteryzuje podstawowe kryteria optymalizacyjne stosowane przez konstruktorów systemów cyfrowych	INF1A_W03, INF1A_W09, INF1A_W10, INF1A_W19	X1A_W01, X1A_W03, X1A_W05, InzA_W02, InzA_W05
<b>w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:</b>			
U01	projektuje typowe układy cyfrowe kombinacyjne i sekwencyjne o niewielkim stopniu złożoności	INF1A_U04, INF1A_U05, INF1A_U20, INF1A_U21	X1A_U01, X1A_U03, X1A_U05, X1A_U07, X1A_U08, X1A_U10, InzA_U01, InzA_U06, InzA_U07, InzA_U08
U02	stosuje podstawowe narzędzia informatyczne wspomagające prace projektowe inżyniera w zakresie techniki cyfrowej	INF1A_U04, INF1A_U20, INF1A_U21	X1A_U01, X1A_U03, X1A_U05, X1A_U07, X1A_U08, X1A_U10, InzA_U01, InzA_U06, InzA_U07, InzA_U08
<b>w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:</b>			
K01	jest otwarty na poznawanie nowych technologii cyfrowych	INF1A_K01	InzA_K01

<b>4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia</b>				
<b>na ocenę 3</b>	<b>na ocenę 3,5</b>	<b>na ocenę 4</b>	<b>na ocenę 4,5</b>	<b>na ocenę 5</b>
Osiągnięcie <50 - 60) % wymogów stosowanych w metodach oceny	Osiągnięcie <60 - 70) % wymogów stosowanych w metodach oceny	Osiągnięcie <70 - 80) % wymogów stosowanych w metodach oceny	Osiągnięcie <80 - 90) % wymogów stosowanych w metodach oceny	Osiągnięcie <90 - 100) % wymogów stosowanych w metodach oceny

<b>4.5. Metody oceny</b>							
<b>Egzamin ustny</b>	<b>Egzamin pisemny</b>	<b>Projekt</b>	<b>Kolokwium</b>	<b>Zadania domowe</b>	<b>Referat Sprawozdania</b>	<b>Dyskusje</b>	<b>Inne</b>
		X	X		X		

## **5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA**

<b>Kategoria</b>	<b>Obciążenie studenta</b>	
	<b>Studia stacjonarne</b>	<b>Studia niestacjonarne</b>
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	<b>60</b>	<b>40</b>
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	<b>55</b>	<b>80</b>
Udział w konsultacjach	<b>10</b>	<b>5</b>
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu	-	-
<b>PUNKTY ECTS za przedmiot</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

\*kartę należy wypełnić zgodnie z instrukcją stanowiącą załącznik do karty