

KARTA ZAJĘĆ (SYLABUS)

(forma uproszczona)

Mechatronika

1. Zajęcia i ich usytuowanie w harmonogramie realizacji programu

1. Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Nauk Technicznych i Sztuk Projektowych Instytut Nauk Technicznych
2. Nazwa kierunku studiów	Mechatronika
3. Forma prowadzenia studiów	stacjonarne
4. Profil studiów	praktyczny
5. Poziom studiów	I stopnia
6. Nazwa zajęć	Elektronika cyfrowa
7. Kod zajęć	K 25
8. Poziom/kategoria zajęć	zajęcia: kształcenia kierunkowego
9. Status zajęć	obowiązkowy
10. Usytuowanie zajęć w harmonogramie realizacji zajęć	Semestr 4
11. Język wykładowy	polski
12. Liczba punktów ECTS	4

2. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar w harmonogramie realizacji programu studiów

Wykład W	Ćwiczenia C	Laboratorium L	Projekt P	Konwersatorium K	Praktyka PZ	Inne
30	-	30	-	-	-	-

3. Cele zajęć

	C1	Nabycie przez studentów wiedzy z zakresu budowy i działania cyfrowych układów elektronicznych oraz praktyczne poznanie ich metod syntezy i analizy.
	C2	Nabycie przez studentów umiejętności stosowania metod syntezy i analizy układów elektronicznych cyfrowych.

4. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

Wiedza z zakresu matematyki, obwodów elektrycznych, elektroniki analogowej – semestry I, II i III.

5. Efekty uczenia się dla zajęć, wraz z odniesieniem do efektów uczenia się określonych dla kierunku

Lp.	Opis efektów uczenia się dla zajęć	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku - identyfikator efektów uczenia się
W_01	Ma podstawową wiedzę z budowy i zasady działania cyfrowych układów elektronicznych oraz metod ich syntezy i analizy	P6S_WG – K_W04
U_01	Potrafi przeprowadzić badania symulacyjne układów cyfrowych.	P6S_UW – K_U09

U_02	Potrafi przeprowadzić syntezę i analizę układów cyfrowych.	P6S_UW – K_U03
K_01	Rozumie potrzebę permanentnego podnoszenia swoich kwalifikacji oraz rozwoju zawodowego i osobistego.	P6U_KK – K_K01
6. Treści kształcenia – oddzielnie dla każdej formy zajęć dydaktycznych		
Wykład		
Lp.	Tematyka zajęć – szczegółowy opis bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Algebra Boolea. Podstawowe elementy logiczne	2
W2	Podstawy teorii układów kombinacyjnych. Metody syntezy układów kombinacyjnych	2
W3	Arytmetyka binarna	2
W4	Kody liczbowe	2
W5	Układy arytmetyczne	2
W6	Kodery, dekodery, transkodery	2
W7	Multiplexery i demultiplexery	2
W8	Układy sekwencyjne. Przerzutniki	2
W9	Liczniki cyfrowe asynchroniczne	2
W10	Liczniki cyfrowe synchroniczne	2
W11	Rejestry równoległe	2
W12	Rejestry szeregowo i przesuwające	2
W13	Komparatory cyfrowe	2
W14	Magistrale	2
W15	Programowalne układy cyfrowe	2
Razem		30
Laboratorium		
L1	Wprowadzenie oraz organizacja ćwiczeń i bhp w laboratorium	2
L2	Komputerowa synteza układów kombinacyjnych	2
L3	Badanie układów kombinacyjnych	2
L4	Badanie przerzutników	2

L5	Badanie układów arytmetycznych	2
L6	Badanie multipleksera i demultipleksera	2
L7	Zaliczenie I serii ćwiczeń	2
L8	Badanie układów konwersji kodów	2
L9	Badanie komparatorów cyfrowych	2
L10	Badanie liczników cyfrowych - cz. I	2
L11	Badanie liczników cyfrowych - cz. II	2
L12	Badanie rejestrów - cz. I	2
L13	Badanie rejestrów - cz. II	2
L14	Uzupełnianie zaległych ćwiczeń	2
L15	Zaliczenie laboratorium	2
Razem		30

7. Metody weryfikacji efektów uczenia się /w odniesieniu do poszczególnych efektów

Symbol efektu uczenia się	Forma weryfikacji						
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawdzian wejściowy	Sprawozdanie	Inne
W_01			X				
U_01						X	
U_02						X	
K_01							X

8. Obciążenie pracą studenta

	Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
	Udział w wykładach	30	
	Udział w ćwiczeniach	-	
	Udział w konwersatoriach/laboratoriach/projektach	30	
	Udział w praktyce zawodowej	-	
	Udział nauczyciela akademickiego w egzaminie	-	
	Udział w konsultacjach	3	
	Suma godzin, w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	60	
	Samodzielne przygotowanie do zajęć innych niż kształtujące umiejętności praktyczne	5	
	Samodzielne przygotowanie do zajęć kształtujących umiejętności praktyczne	20	
	Przygotowanie do konsultacji	5	
	Przygotowanie do egzaminu i kolokwium	5	
	Suma godzin pracy własnej studenta	35	

	Sumaryczne obciążenie studenta	115	
	<i>Liczba punktów ECTS za zajęcia</i>	4	
	<i>Obciążenie studenta zajęciami kształtującymi umiejętności praktyczne</i>	50	
	<i>Liczba punktów ECTS za zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne</i>	2	
	<i>Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość</i>	15	
	<i>Liczba punktów ECTS przypisana do zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość</i>	1	