

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0613-2INF-C16-PEE	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	<i>Podstawy elektrotechniki i elektroniki</i> <i>Fundamentals of electrical engineering and electronics</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	Dariusz Banaś
1.6. Kontakt	d.banas@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	polski
2.2. Wymagania wstępne	brak

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	wykłady, konwersatorium, ćwiczenia laboratoryjne	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	wykłady – egzamin, konwersatorium – zaliczenie z oceną ćwiczenia laboratoryjne – zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	wykład, ćwiczenia rachunkowe, ćwiczenia laboratoryjne	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	1. Praca zbiorowa. Elektrotechnika i elektronika dla nieelektryków. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, wyd. szóste, Warszawa 2009 2. Praca zbiorowa. Podstawy elektroniki (tytuł oryginału: Elektronik Grundwissen), Wydawnictwo REA, Warszawa 2007
	uzupełniająca	1. John Watson. Elektronika. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, wyd. trzecie, Warszawa 2006 2. Paul Horowitz, Winfield Hill. Sztuka elektroniki, tom 1 i 2, wyd. dziewiąte, Warszawa 2009

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

<p>4.1. Cele przedmiotu <i>Wykład:</i></p> <p>C1. Zapoznanie z prawami rządzącymi przepływem prądu elektrycznego stałego i przemiennego. C2. Zapoznanie z podstawami fizycznymi działania elementów półprzewodnikowych. C3. Zapoznanie z budową i zasadą działania podstawowych układów oraz urządzeń elektrycznych i elektronicznych</p> <p><i>Konwersatorium, ćwiczenia laboratoryjne:</i></p> <p>C1. Nabycie umiejętności rozpoznawania i analizowania prostych obwodów elektrycznych C2. Nabycie umiejętności projektowania i budowania prostych obwodów elektrycznych i elektronicznych</p>
<p>4.2. Treści programowe <i>Wykład, konwersatorium, ćwiczenia laboratoryjne</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawy elektryczności i magnetyzmu. 2. Prąd elektryczny stały i sinusoidalnie zmienny. 3. Podstawowe urządzenia elektrotechniczne. 4. Podstawowe prawa obwodów elektrycznych. 5. Podstawowe metody analizy obwodów elektrycznych i magnetycznych. 6. Analiza obwodów z elementami RLC. Rezonans w obwodach elektrycznych. 7. Obwody sprzężone. 8. Czwórniki i filtry częstotliwościowe. 9. Stany nieustalone w obwodach RLC. 10. Prąd w ciałach stałych. Model pasmowy. 11. Podstawy fizyczne działania elementów półprzewodnikowych. Złącze PN. 12. Podstawowe elementy półprzewodnikowe, modele elementów półprzewodnikowych. 13. Układy scalone.

14. Podstawowe układy elektroniczne, wzmacniacze, generatory.
15. Podstawowe układy cyfrowe, przerzutniki i liczniki, pamięci półprzewodnikowe, systemy mikroprocesorowe.

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY:		
W01	definiuje podstawowe wielkości elektryczne oraz zna sposoby ich pomiaru	INF1A_W02 INF1A_W04 INF1A_W06
W02	podaje podstawowe prawa rządzące przepływem prądu elektrycznego stałego i przemiennego	INF1A_W02 INF1A_W04 INF1A_W06
W03	zna podstawowe elementy czynne i biernie układów elektrycznych, zasady ich działania w obwodach prądu elektrycznego stałego i przemiennego oraz podstawowe metody obliczania obwodów	INF1A_W01 INF1A_W02 INF1A_W04 INF1A_W06
W04	opisuje zasadę działania podstawowych urządzeń elektrotechnicznych	INF1A_W02 INF1A_W04 INF1A_W06
W05	opisuje podstawy fizyczne działania elementów półprzewodnikowych	INF1A_W02 INF1A_W04 INF1A_W06
W06	objaśnia budowę i zasadę działania podstawowych układów elektronicznych	INF1A_W02 INF1A_W04 INF1A_W06
W07	objaśnia znaczenie badań podstawowych i techniki dla rozwoju informatyki	INF1A_W02 INF1A_W04 INF1A_W06
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:		
U01	potrafi rozpoznawać i analizować proste obwody elektryczne	INF1A_U01 INF1A_U02 INF1A_U04
U02	potrafi zaprojektować i zbudować prosty obwód elektryczny i elektroniczny	INF1A_U02 INF1A_U04
U03	potrafi zbudować układ pomiarowy w oparciu o przedstawiony schemat oraz dokonać pomiarów	INF1A_U02 INF1A_U04
U04	potrafi weryfikować prawa na podstawie pomiarów, ocenić wiarygodność wyników, szacować i obliczać błędy i niepewności pomiarowe.	INF1A_U01 INF1A_U02 INF1A_U04
U05	jest świadomy konieczności współdziałania w celu efektywnego wykonania powierzonego zadania	INF1A_U22
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:		
K01	jest świadomy wpływu nauk podstawowych oraz techniki na rozwój informatyki	INF1A_K02

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się									
Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)								
	Egzamin pisemny			Zadania domowe			Sprawozdania		
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć		
	W	Ć	L	W	Ć	L	W	Ć	L
W01	+								
W02	+								
W03	+								
W04	+								
W05	+								
W06	+								
W07	+								
U01					+				+
U02					+				+
U03					+				+
U04					+				+
U05					+				+
K01									+

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
ćwiczenia (Ć)	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>	60	
<i>Udział w konsultacjach</i>	10	
<i>Udział w egzaminie/kolokwium zaliczeniowym*</i>		
<i>SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/</i>		
<i>Przygotowanie do wykładu*</i>		
<i>Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium*</i>	80	
<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	200	
PUNKTY ECTS za przedmiot	8	

**niepotrzebne usunąć*

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

.....