

Jednostka prowadząca przedmiot		Wydział Informatyki i Nauk o Żywności Zakład Systemów Mobilnych i Multimediów	
Nazwa przedmiotu		ECTS	Kod przedmiotu
Podstawy elektrotechniki i metrologii		4	AIRIS2-PEIM
Kierunek studiów		Poziom kształcenia	Rok akademicki
Automatyka i Robotyka		I stopień	2018/2019
Specjalność studiów:			
Profil studiów: praktyczny			
rok studiów	semestr	Forma studiów	Język przedmiotu
I	II	Stacjonarne/Niestacjonarne	polski
Forma zajęć: Wykłady i zajęcia laboratoryjne			
Imię, nazwisko i stopień naukowy koordynatora przedmiotu: dr inż. Janusz Tykocki, dr inż. Andrzej Korneta			
Imiona, nazwiska, stopnie naukowe członków zespołu dydaktycznego: dr inż. Janusz Tykocki, dr inż. Andrzej Korneta			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
dr inż. Janusz Tykocki mgr inż. Andrzej Rodak		dr inż. Andrzej Korneta mgr inż. Andrzej Rodak	
Wymagania wstępne podstawowe wiadomości z analizy matematycznej, rachunku różniczkowego i całkowego			
Metody dydaktyczne oraz ogólna forma zaliczenia przedmiotu:			
<i>Wykład:</i> tradycyjny /z prezentacją multimedialną/			
<i>Laboratoria:</i> projektowanie, testowanie badanych układów. Praca w zespołach zadaniowych.			
<i>Udział oceny z danej formy zajęć w ocenie końcowej z przedmiotu:</i>			
<i>Wykład:</i> 50 %			
<i>Ćwiczenia:</i> 50%			
Formy zaliczenia przedmiotu:			
<i>Wykład:</i> egzamin pisemny w formie testowej z pytaniami otwartymi.			
<i>Laboratoria:</i> zaliczenie na podstawie sprawozdań z rozwiązanymi zadaniami, kolokwium zaliczeniowe.			
Uwagi: Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie min 3.0 z pracowni specjalistycznej oraz min 3.0 z wykładu. Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną oceny z pracowni specjalistycznej i wykładu. Do egzaminu zerowego mogą przystąpić studenci z otrzymaną oceną pozytywną z zajęć laboratoryjnych.			
Liczba godzin zajęć z podziałem na formy prowadzenia zajęć:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
wykład- 15; laboratorium - 30		wykład- 8; laboratorium- 24;	
Forma zajęć	Pełny opis przedmiotu:		
Wykłady	1. Wielkości fizyczne i jednostki używane w elektrotechnice		
	2. Energia elektryczna, moc elektryczna. Podstawowe wiadomości na temat prądu elektrycznego. Schematy zastępcze i stany pracy źródeł energii elektrycznej.		
	3. Rodzaje prądu elektrycznego.		
	4. Obwody prądu stałego, prądu sinusoidalnego jednofazowego i trójfazowego.		
	5. Liczby zespolone, metoda symboliczna.		
	6. Zasada działania silnika prądu stałego. Silnik krokowy (HD), wentylator. Siły elektrodynamiczne. Ciepło Joule'a.		

	7. Podstawy miernictwa elektrycznego. Mierniki klasyczne, mierniki cyfrowe , pomiary temperatury	
	Stacjonarne	Niestacjonarne
	Razem 15 godz.	Razem 8 godz.
Laboratorium	1. Obwody prądu stałego: szeregowo i równoległe połączenie rezystancji. rezystancja zastępcza, moc i energia w obwodach prądu stałego.	
	2. I i II-gie prawo Kirchhoffa. Metody sieciowe i zaciskowe. Metoda oczkowa. Macierzowy układ równań algebraicznych. Numeryczne metody analizy-wstęp do metod (pokaz oprogramowania).	
	3. Liczby zespolone-zadania.	
	4. Projekt obwodu elektrycznego i praktyczne wykonanie układu	
	5. Projekt prostownika z filtrem pojemnościowym oraz praktyczne wykonanie układu.	
	Stacjonarne	Niestacjonarne
	Razem 30 godz.	Razem 24 godz.

Literatura podstawowa:

1. S.Bolkowski: „Elektrotechnika”, WSiP, Warszawa, 2005
2. S.Bolkowski: „Teoria obwodów elektrycznych”, WNT, Warszawa, 2007

Literatura uzupełniająca:

1. J. Makal and al.: “ Zbiór zadań z podstaw elektrotechniki”, Wydawnictwa Politechniki Białostockiej, 2004

Efekty kształcenia dla przedmiotu	Forma zajęć. Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia	Sposób weryfikacji efektów kształcenia												
		egzamin pisemny	egzamin ustny	kolokwium	projekt indywidualny	projekt zespołowy	prezentacja	referat	praca w grupach na zajęciach	aktywność na zajęciach	dyskusja	Case study		
I_W Student posiada podstawową wiedzę z zakresu rachunku macierzowego, metody liczb zespolonych.	K_W01	X										X	X	
2_W Student posiada podstawową wiedzę z zakresu montażu układów elektrycznych.	K_W04					X								X
I_U Student posiada podstawową wiedzę z zakresu działania analogowych układów elektrycznych zasadach pomiaru wielkości elektrycznych.	K_U02 K_U09					X								X
I_K planuje realizację zadania i podejmuje decyzje zgodnie z wytycznymi.	K_K02					X								

Praca własna studenta	<ul style="list-style-type: none"> - przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych - analiza materiału z wykładu - przygotowanie się do egzaminu - studiowanie literatury - indywidualne rozwiązywanie przykładów praktycznych - przygotowanie rozwiązań zadań dodatkowych
------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Wskaźniki ilościowe	Nakłady pracy studenta związane z zajęciami:	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Liczba godzin	Punkty ECTS	Liczba godzin	Punkty ECTS
	wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela (np. wykład, ćwiczenia, konsultacje, egzamin, zaliczenie)	45	1,5	32	1,10
	niewymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela (np. przygotowanie do egzaminu, opracowanie przypadku, przygotowanie do ćwiczeń itp.)	45	1,5	60	2
	o charakterze praktycznym (np. rozwiązywanie przykładów praktycznych na ćwiczeniach, przygotowanie projektu, indywidualne rozwiązywanie przykładów praktycznych (case study))	60	2	60	2
Data opracowania: 2018-10-01		Koordynator przedmiotu: dr inż. Janusz Tykocki		Podpis Koordynatora:	