

KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)- WZÓR II

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	PODSTAWY ELEKTROTECHNIKI I ELEKTRONIKI		
IMM/O/I/ST/B1A.20			BASICS OF ELECTRICAL ENGINEERING AND ELECTRONICS		
Język wykładowy		polski			
Rok akademicki		2019/2020			
Kierunek		Inżynieria Materiałów Medycznych			
w zakresie					
Poziom studiów		studia pierwszego stopnia			
Profil studiów		ogólnoakademicki			
Forma studiów		studia stacjonarne			
Semestr / semestry		piąty			
Przynależność do grupy zajęć		B1A. Grupa zajęć kierunkowych obowiązkowych			
Status przedmiotu		obowiązkowy			
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS	
		Wykład	15 [h]	3 ECTS	
		Laboratorium	15 [h]		
			
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	• związany z prowadzoną działalnością naukową w dyscyplinie do której przyporządkowany jest kierunek studiów			3 ECTS
	z uprawnieniami	służy zdobywaniu przez studenta kompetencji inżynierskich			3 ECTS
	z dyscypliną				3 ECTS
Forma nauczania		tradycyjna- zajęcia zorganizowane w Uczelni			
Wymagania wstępne		wiadomości z zakresu podstaw fizyki			
Jednostka prowadząca		UT-H Radom			
Koordynator		dr hab.inż. Iwona Komorska			
Osoby prowadzące		dr hab.inż. Iwona Komorska			
Adres strony internetowej pjo		www.uniwersytetradom.pl			
Adres e-mail, telefon koordynatora		iwona.komorska@uthrad.pl			

EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE, REALIZACJA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH, WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Cel kształcenia:	<p>Uzyskanie wiedzy z zakresu: podstawowych praw elektrotechniki, materiałów stosowanych w elektrotechnice i elektronice, pomiaru wielkości elektrycznych, budowy elementów elektronicznych i ich charakterystyk.</p> <p>Nabycie umiejętności wykorzystywania podstawowych praw elektrotechniki w obliczeniach obwodów elektrycznych oraz rozpoznawania i analizowania prostych układów elektronicznych.</p>
Treści programowe:	<p>Wykład</p> <p>Przewodniki i izolatory. Prawo Ohma i jego zastosowanie w obwodach z jednym źródłem SEM (2h). Podstawy miernictwa elektrycznego (2h). Prąd zmienny. Elementy RLC w obwodach prądu sinusoidalnie zmiennego. Magnetyzm (elektromagnetyzm) (2h). Półprzewodniki samoistne i domieszkowane. Złącze p-n (2h). Diody półprzewodnikowe. Prostowniki i filtry. Stabilizatory napięcia i prądu (2h). Tranzystory bipolarne i unipolarne (polowe). Układy elektroniczne; wzmacniacze: tranzystorowe i scalone, generatory (2h). Podstawy techniki cyfrowej (2h). Zaliczenie (1h)</p> <p>Laboratorium</p> <p>Prawo Ohma. Podstawy miernictwa elektrycznego (2h) Obwody prądu zmiennego (2h) Diody półprzewodnikowe (2h) Układy prostownicze i filtry (2h) Stabilizatory prądu i napięcia (2h) Elementy optoelektroniczne (2h) Podstawowe układy cyfrowe (2h) Zajęcia zaliczające (1h)</p>
Metody dydaktyczne (kształcenia):	<p>Wykład: wykład informacyjny z wykorzystaniem komputera</p> <p>Laboratorium: ćwiczenia laboratoryjne w zespołach</p>
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	<p>Wykład: zaliczenie pisemne (51 % punktów)</p> <p>Laboratorium: ocena końcowa obliczana jest na podstawie średniej z ocen ze wszystkich sprawozdań, warunkiem przystąpienia do zajęć jest zaliczenie sprawdzianu z przygotowania do zajęć</p>

Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych i formy zajęć				Metody weryfikacji efektów uczenia się	
Numer efektu uczenia się	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu (PEU) Student, który zaliczył przedmiot (W) zna i rozumie/ (U) potrafi / (K) jest gotów do:	Kierunkowy efekt uczenia się (KEU)	Forma zajęć	Forma weryfikacji (zaliczeń)	Metody sprawdzania i oceny
W1	ma wiedzę o materiałach stosowanych w elektrotechnice i elektronice oraz z fizyki obejmującą elektryczność i magnetyzm, niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych występujących w układach elektrycznych i elektronicznych	K_WG02	Wykład	Kolokwium	Zaliczenie na ocenę

W2	zna i rozumie zasady działania elementów elektronicznych, układów pomiarowych, prostych systemów elektronicznych; zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane do pomiarów wielkości elektrycznych, zna metody obliczeniowe niezbędne do analizy wyników pomiarów	K_WK10	Wykład	Kolokwium	Zaliczenie na ocenę
U1	potrafi wykorzystać techniki pomiarowe oraz urządzenia właściwe dla przeprowadzania eksperymentów z zakresu elektrotechniki i elektroniki	K_UW03	Laboratorium	Sprawozdanie	Zaliczenie na ocenę
K1	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł (w języku polskim i angielskim) niezbędne do rozwiązania postawionego zadania inżynierskiego, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	K_UU17	Laboratorium	Sprawozdanie	Zaliczenie na ocenę
K2	jest gotów pracować w grupie, ma świadomość ponoszenia odpowiedzialności za decyzje i działania własne oraz współpracujących z nim osób	K_KK01	Laboratorium	-	Ocena werbalna
Stopień osiągnięcia kierunkowych efektów uczenia się: K_WG(02)++, K_WK(10)+++, K_UW(03)++, K_UU(17)++, K_KK(01)+					

Literatura podstawowa, literatura uzupełniająca, pomoce naukowe	
<p style="text-align: center;">Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. P. Hempowicz, R. Kiełsznia, A. Piłatowicz, J. Szymczyk, T. Toborowski, A. Wąsowski, A. Zielińska, W. Żurawski.: <i>Elektrotechnika i elektronika dla nieelektryków</i>, WNT Warszawa 2013 2. Kuta S.: <i>Elementy i układy elektroniczne</i>, cz.I i II, Wyd. AGH, Kraków 2000. 3. Parchański J.: <i>Miernictwo elektryczne i elektroniczne</i>, WSiP, Warszawa 1995. <p style="text-align: center;">Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Horowitz P., Hill W.: <i>Sztuka elektroniki</i>, cz.I i II, WKiŁ, Warszawa 2018. 2. Pawlaczyk A.: <i>Elementy i układy optoelektroniczne</i>, WKiŁ, Warszawa 1984. 	

Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – bilans punktów ECTS			
Udział w zajęciach, aktywność	Obciążenie studenta [h]		
	Inne godz. kontaktowe (IGK)	Zajęcia bez nauczyciela-praca własna studenta (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w ... wykładach	X	X	15 [h]
Samodzielne studiowanie tematyki ... wykładów	X	15[h]	X
Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych	X	X	15[h]
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	X	20 [h]	X
Udział w konsultacjach	5 [h]	X	X
Przygotowanie do zaliczenia	X	X	X
Udział w zaliczeniu	2 [h]	X	X

Sumaryczne obciążenie pracą studenta	7 [h]/ 0,3 ECTS	35 [h]/1,5 ECTS	30[h]/ 1,2 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	3 ECTS		

Informacje dodatkowe, uwagi