



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Urządzenia i instalacje elektryczne, PG_00042882							
Kierunek studiów	Inżynieria środowiska							
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2021/2022			
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki			
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni			
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski			
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			2.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie			
Jednostka prowadząca	Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katedra Metrologii i Systemów Informacyjnych							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Ariel Dzwonkowski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu							
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM	
	Liczba godzin zajęć	15.0	15.0	0.0	0.0	0.0	30	
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0							
Adresy na platformie eNauczanie:								
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM	
	Liczba godzin pracy studenta	30		5.0		20.0	55	
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest przekazanie studentom podstawowej wiedzy z zakresu urządzeń i instalacji elektrycznych.							
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U01] ma umiejętność samokształcenia się, potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, korzysta z technologii informacyjnych, zasobów internetowych; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie		Student definiuje i klasyfikuje podstawowe pojęcia z elektrotechniki. Student rozwiązuje proste obwody prądu stałego.			[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
[K6_W11] ma elementarną wiedzę w zakresie urządzeń i instalacji elektrycznych oraz podstaw sterowania i automatyki		Student klasyfikuje i rozróżnia maszyny prądu stałego i zmiennego. Student definiuje środki podstawowej i dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej			
Treści przedmiotu	Wykłady Podstawowe pojęcia elektrotechniki teoretycznej. Prąd stały i zmienny. Prawo Ohma. Rezystancja przewodników. Prawa Kirchhoffa. Obliczanie rezystancji wypadkowej. Kondensatory. Prąd sinusoidalny. Moc i energia w obwodach prądu stałego i zmiennego. Układy trójfazowe. Maszyny i napęd elektryczny. Rodzaje maszyn elektrycznych. Transformatory. Stan jałowy, obciążenia i zwarcia transformatora. Rodzaje maszyn elektrycznych. Prądnice prądu stałego: obcowzbudna, boczniowa i szeregowo-boczniowa. Silniki prądu stałego: obcowzbudny i szeregowy. Prądnice prądu przemiennego synchroniczne. Silniki prądu przemiennego asynchroniczne. Wielkości znamionowe maszyn elektrycznych. Regulacja i stabilizacja prędkości silników. Instalacje elektryczne. Środki podstawowej ochrony przeciwporażeniowej. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa. Zerowanie. Uziomienia i uziomy. Wyłączniki różnicowoprądowe. Ćwiczenia: Podstawy pomiarów elektrycznych. Maszyny elektryczne i transformatory. Bezpieczeństwo eksploatacji urządzeń elektrycznych. Pomiary eksploatacyjne urządzeń elektrycznych.							
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowa wiedza z fizyki.							

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Wykład - sprawdzian pisemny.	60.0%	50.0%
	Ćwiczenia - sprawdzian pisemny.	60.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Miedziński B.: Elektrotechnika. Podstawy i instalacje elektryczne. Warszawa: PWN 2000. 2. Orlik W.: Egzamin kwalifikacyjny elektryka w pytaniach i odpowiedziach. Wydawnictwo KaBe 2006.	
	Uzupełniająca lista lektur	1. S. Bolkowski: Teoria podstaw elektrotechniki. WNT, Warszawa 1995.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Przedstaw prawo Ohma.  2. Przedstaw I prawo Kirchhoffa.  3. Przedstaw II prawo Kirchhoffa.  4. Jak oblicza się rezystancję zastępczą w przypadku szeregowego połączenia rezystorów?  5. Jak oblicza się rezystancję zastępczą w przypadku równoległego połączenia rezystorów?		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		