



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	ELEKTROTECHNIKA, PG_00038052						
Kierunek studiów	Automatyka, robotyka i systemy sterowania						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			mieszane (blended-learning)		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS			5.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katedra Elektrotechniki, Systemów Sterowania i Informatyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Jacek Horiszny				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Jacek Horiszny				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	30.0	0.0	0.0	0.0	60
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 30.0						
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	60		8.0		57.0	125
Cel przedmiotu	Wyjaśnienie podstawowych praw dotyczących zjawisk elektrycznych i zapoznanie słuchaczy z zasadą działania podstawowych urządzeń elektrycznych. Nauczenie metod analizy prostych obwodów.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_K02] potrafi pracować w grupie przyjmując w niej różne role		Student potrafi pracować w grupie przyjmując w niej różne role.		[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
	[K6_W04] ma podstawową wiedzę o metodach analizy obwodów prądu stałego i przemiennego		Student definiuje podstawowe wielkości fizyczne w obwodach elektrycznych. Wyjaśnia zasady działania podstawowych maszyn i urządzeń elektrycznych. Docenia znaczenie samodzielnego poszerzania wiedzy i umiejętności z zakresu dziedziny studiów oraz dziedzin pokrewnych. Łączy wiedzę z różnych dziedzin.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_U05] potrafi wykorzystać metody analityczne, symulacyjne do rozwiązywania zadań z zakresu automatyki i robotyki oraz posługiwać się różnymi technikami do realizacji zadań inżynierskich dotyczących urządzeń, układów i systemów automatyki i robotyki		Student wyjaśnia prawa opisujące zależności między wielkościami fizycznymi w obwodach elektrycznych. Oblicza wartości prądów, napięć i mocy w elementach obwodu elektrycznego.		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
Treści przedmiotu	Podstawowe wielkości fizyczne w elektrotechnice. Elementy obwodu elektrycznego i ich charakterystyki. Prawa Kirchhoffa. Rozwiązywanie obwodów liniowych prądu stałego. Obwody nieliniowe: wyznaczanie punktu pracy. Jednofazowe obwody liniowe prądu sinusoidalnego, zależności napięciowo-prądowe dla rezystora, cewki i kondensatora. Obliczanie obwodu metodą amplitud zespolonych. Moce w obwodach prądu sinusoidalnego. Schemat zastępczy odbiornika. Zjawisko rezonansu w obwodzie elektrycznym. Obwód trójfazowy – podstawowe zależności. Stan nieustalony w obwodzie elektrycznym. Pole elektryczne i magnetyczne, siły w polu elektromagnetycznym. Prawo indukcji elektromagnetycznej. Transformator – zjawiska fizyczne i zasada działania, podstawowe zależności. Maszyny elektryczne wirujące – zasada działania, praca silnikowa i prądnicowa. Podstawowe rodzaje silników elektrycznych - prądu stałego, asynchroniczne, synchroniczne, z magnesami trwałymi.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowa wiedza z matematyki i fizyki na poziomie szkoły średniej.						

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwia w czasie semestru	50.0%	40.0%
	Egzamin pisemny	50.0%	60.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Kurdziel R.: Podstawy Elektrotechniki. WNT, Warszawa 1972. 2. Horiszny J., Aftyka W., Tiliouine H., Mizan M.: Obwody elektryczne w stanach ustalonych. Zbiór zadań. Wyd. PG, Gdańsk 2004.	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Bolkowski S.: Teoria obwodów elektrycznych. WNT, Warszawa 2005. 2. Matulewicz W.: Maszyny elektryczne – podstawy. Wyd. PG, Gdańsk 2005. 3. Pr. zb.: Poradnik Inżyniera Elektryka. T.1-3. WNT, Warszawa 1996.	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: ELEKTROTECHNIKA [2023/24] - Moodle ID: 32070 <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=32070">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=32070</a>	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Obliczenie prądów w danym obwodzie prądu stałego. Obliczenie prądów w danym obwodzie prądu zmiennego. Obliczenie mocy w elementach obwodu. Dobór parametrów obwodu dla uzyskania określonej wartości wybranej wielkości wyjściowej w obwodzie. Obliczenie prądów i napięć w obwodzie z odbiornikami o podanych parametrach znamionowych. Obliczenie prądów i napięć w obwodzie z transformatorem. Obliczenie prądów w obwodzie 3-fazowym symetrycznym. Wyznaczenie częstotliwości rezonansowych obwodu. Wyznaczenie wartości początkowych i końcowych wybranych wielkości oraz czasu trwania stanu przejściowego obwodu w stanach nieustalonych.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		