



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Elementy wykonawcze automatyki - laboratorium, PG_00047582						
Kierunek studiów	Automatyka, cybernetyka i robotyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
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	4		Liczba punktów ECTS		1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Sygnałów i Systemów WETI						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		mgr inż. Aleksander Schmidt				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		mgr inż. Aleksander Schmidt				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	15.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
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	15		1.0	9.0	25	
Cel przedmiotu	Poznanie podstawowych parametrów i własności elementów wykonawczych tj. silników prądu stałego komutatorowych i bezszczotkowych BLDC, silników krokowych i przekaźników elektrycznych (układów przełączających stykowych i bezstykowych) oraz metod ich pomiaru.						

Efekty uczenia się przedmiotu	<p>Efekt kierunkowy</p> <p>[K6_U21] potrafi samodzielnie dokonać analizy problemu zarządzania i sterowania oraz posiada umiejętności samodzielnego projektowania, strojenia, eksploatacji systemów regulacji automatycznej i sterowania, zastosowania komputerów do sterowania i monitorowania systemów dynamicznych</p>	<p>Efekt z przedmiotu</p> <p>Student zna metody projektowania i eksploatacji układów automatyki z wykorzystaniem elementów wykonawczych.</p>	<p>Sposób weryfikacji i oceny efektu</p> <p>[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi</p>
	<p>[K6_U02] potrafi innowacyjnie wykonywać zadania związane z kierunkiem studiów oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy, wykorzystując wiedzę z fizyki, w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach</p>	<p>Student zna zasady działania elementów wykonawczych.</p>	<p>[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu</p>
	<p>[K6_U09] potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych związanych z kierunkiem studiów i ocenić te rozwiązania, a także wykorzystać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla kierunku studiów</p>	<p>Student zna sposób funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych związanych z kierunkiem studiów.</p>	<p>[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji</p>
	<p>[K6_U03] potrafi zaprojektować, zgodnie z zadaną specyfikacją, oraz wykonać typowe dla kierunku studiów proste urządzenie, obiekt, system lub zrealizować proces, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów, korzystając ze standardów i norm inżynierskich, stosując właściwe dla kierunków studiów technologie i wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską</p>	<p>Student potrafi wykonać projekt prostego urządzenia, systemu zgodnie z zadaną specyfikacją.</p>	<p>[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi</p>
Treści przedmiotu	<p>1. Pomiary podstawowych parametrów układów przełączających stykowych i bezstykowych 2. Analiza parametrów napędu dyskretnego z silnikiem krokowym (sterowniki, praca pełnokrokowa i mikrokroowa) 3. Badanie charakterystyk dynamicznych silownika z silnikiem elektrycznym DC 4. Analiza układu sterowania prędkością obrotową przy pomocy silnika elektrycznego</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Sprawozdania z wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych	50.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>1. Jerzy Kostro "Elementy, urządzenia i układy automatyki" - Czytelnia na Wydziale ETI 2. Silniki krokowe i sterowniki silników krokowych. Instrukcja obsługi sterownika SMC64 - opis w sieci http://www.wobit.com.pl. 3. Dane katalogowe przekaźników półprzewodnikowych SSR (http://sharp-world.com; http://www.irf.com)</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	Nie ma wymagań	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczenie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>1. Pomiar Charakterystyki dynamicznej silnika DC.</p> <p>2. Wady i zalety pracy mikro-krokowej silnika krokowego, dwufazowego, hybrydowego.</p> <p>3. Podstawowe różnice przekaźników mechanicznych i półprzewodnikowych.</p>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		