



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Automatyka i robotyka I, PG_00023322						
Kierunek studiów	Inżynieria Mechaniczno-Medyczna, Inżynieria Mechaniczno-Medyczna						
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 Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Katedra Mechaniki i Mechatroniki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Wiktor Sieklicki					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Wiktor Sieklicki					
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						
Automatyka i Robotyka I - W/Ć, IM-M, sem. 3, (PG_00023322) - Moodle ID: 18645 <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=18645">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=18645</a>							
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		3.0		17.0	50
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z systemami automatyki i sterowania w układach mechanicznych oraz przedstawienie podstawowych zagadnień związanych z układami regulacji automatycznej. Poznanie budowy, struktury i elementów składowych typowego układu automatyki. Uzyskanie wiedzy ogólnej na temat metod projektowania, analizy i badania własności typowych układów automatyki.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U05] potrafi wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i komputerowe do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich z zakresu inżynierii mechaniczno-medycznej		Student identyfikuje zjawiska związane z funkcjonowaniem układów automatycznych		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
	[K6_W06] ma elementarną wiedzę w zakresie automatyki i robotyki układów mechanicznych lub elektrotechniki i elektroniki		Student rozumie i potrafi dobrać odpowiednie układy logiczne do realizacji zadania		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K6_U04] potrafi posługiwać się podstawową aparaturą pomiarową i metodami szacowania błędów pomiaru.		Student potrafi oszacować odpowiednie elementy układu automatyki zgodnie z teorią sterowania		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K6_U07] potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikacje prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym oraz dokonać krytycznej analizy istniejących rozwiązań technicznych oraz oceny sposobu ich funkcjonowania z zakresu projektowania urządzeń mechanicznych i mechaniczno-medycznych		Student projektuje oryginalne układy automatyki.		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		

Treści przedmiotu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• systemy liczbowe,</li> <li>• projektowanie układów logicznych sekwencyjnych</li> <li>• pojęcie transmitancji operatorowej</li> <li>• człony składowe układu automatycznej regulacji</li> <li>• przekształcenie Laplacea</li> <li>• sygnały standardowe w automatyce</li> <li>• klasyfikacja i przykłady członów.</li> <li>• schematy blokowe</li> <li>• pojęcie stabilności</li> <li>• warunki, kryteria, zapas stabilność</li> </ul>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Matematyka w zakresie algebry, operacji macierzowych i przekształceń równań różniczkowych		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	zadania w trakcie trwania kursu	56.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Węgrzyn S.: Podstawy automatyki. PWN Warszawa, 1980.</li> <li>2. Perycz S.: Podstawy automatyki. Skrypt PG. Gdańsk 1983</li> <li>3. Mostowski A. Algebry boolea i ich zastosowanie</li> <li>4. Holejko D., Kościelny W.J.: Automatyka procesów ciągłych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2012</li> <li>5. Barski M, Jędruch W. Układy cyfrowe i mikroprocesorowe zadania</li> </ol>	
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pełczewski W.: Teoria sterowania. Ciągłe stacjonarne układy liniowe. WT Warszawa 1980.</li> <li>2. Kaczorek T.: Teoria sterowania, tom.1. PWN Warszawa 1977.</li> </ol>	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Uprościć funkcję logiczną do najprostszej postaci i zaproponować układ logiczny realizujący ją</p> <p>Obliczyć transformatę Laplace'a funkcji przedstawionej wykresem sygnału</p> <p>Wyznaczyć równania ruchu obiektu mechanicznego i napisać transmitancję operatorową układu</p>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		