



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Mechatronika w przemysłowych instalacjach przepływowych, PG_00043691						
Kierunek studiów	Mechatronika						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Energii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Zbigniew Kneba				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	0.0	0.0	30
	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	30		0.0		0.0	30
Cel przedmiotu	Celem nauczania studentów jest wprowadzenie ich do metod projektowania instalacji rurociągowych wraz z armaturą.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_W06] ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę związaną z zagadnieniami projektowania mechatronicznego i systemów mechatronicznych oraz maszyn, urządzeń i procesów w których są wykorzystywane	Potrafi dobierać z katalogów osprzęt instalacji siłowni stacjonarnych, węzłów cieplnych i tym podobnych.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K7_W10] zna trendy rozwojowe i najistotniejsze nowe osiągnięcia z zakresu nauk technicznych i dyscyplin naukowych: Inżynieria Mechaniczna oraz Automatyka, Elektronika i Elektrotechnika, właściwych dla kierunku studiów Mechatronika oraz pokrewnych dyscyplin: Informatyka i Inżynieria Materiałowa	Zna nowe typy armatury przemysłowej sterowanej elektronicznie.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K7_U04] potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczne, a także symulacje komputerowe do analizy i oceny niestacjonarnych systemów/ procesów mechatronicznych o działaniu ciągłym i dyskretnym	Zna metody obliczeniowe rurociągów zarówno przepływów jak i wytrzymałości rur i zbiorników.	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
[K7_W01] ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie niektórych działów matematyki, obejmującą elementy matematyki dyskretnej i stosowanej oraz metody optymalizacji, w tym metody matematyczne i numeryczne, niezbędne do: 1) modelowania i analizy niestacjonarnych układów mechatronicznych o działaniu ciągłym i dyskretnym, a także występujących w nich podstawowych zjawisk fizycznych; 2) opisu i analizy systemów mechatronicznych zawierających układy programowalne; 3) opisu i analizy algorytmów przetwarzania sygnałów; 4) syntezy niestacjonarnych systemów mechatronicznych	Korzysta z specjalistycznych programów komputerowych.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym	
Treści przedmiotu	Czynniki płynące w instalacjach przemysłowych. Schematy instalacji na przykładzie siłowni spalinowej z silnikami tłokowymi. Materiały na rury. Obliczenia wytrzymałościowe. Połączenia i uszczelnienia połączeń odcinków rur. Armatura i osprzęt. Obliczenie strat ciśnienia. Programowanie węzłów cieplnych w systemach grzewczych. Analiza pracy dużej sprężarki powietrza.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Mechanika płynów. Wytrzymałość materiałów. Elektrotechnika.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	zaliczenie pisemne	50.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Urbański P. : Instalacje spalinowych siłowni okrętowych. Skrypt PG. Bąkowski K.: Sieci i instalacje gazowe. WNT	
	Uzupełniająca lista lektur	.	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Naszkicuj schemat przepustu rurociągu gazu ziemnego pod linią kolejową. Naszkicuj urządzenia ochrony zbiorników paliwa przed zanieczyszczeniem środowiska i pożarem. Naszkicuj instalację chłodzenia wodą słodką silnika dużej mocy.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		