



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Układy mechatroniczne w energetyce, PG_00058636						
Kierunek studiów	Mechatronika						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2024/2025				
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	Zapoznanie studentów z systemami siłowni spalinyowych w energetyce. Przedstawienie zagadnień przesyłania i magazynowania paliw, rurociągów armatura i osprzętu instalacji energetycznych.						

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 rysować instalacje obsługujące siłownie w programie komputerowym. Dobiera armaturę i osprzęt z katalogów. Prowadzi analizy sprawność energetycznej siłowni.	[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 strukturę siłowni z silnikami spalinowymi. Zna właściwości paliw i mediów roboczych, aparaturę przemysłową układów cieplnych.	[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	Symuluje stany eksploatacji siłowni w programach komputerowych	[SU1] Ocena realizacji zadania
[K7_W01] ma rozszerzoną i pogłębianą 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	Opisuje struktury skomplikowanych sieci cieplowniczych.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
Treści przedmiotu	Budowa silników dużej mocy i ich osprzętu. Wytwarzanie energii w kogeneracji. Instalacje siłowni spalinowych. Rurociągi armatura i osprzęt instalacji paliw i innych mediów. Sterowanie w instalacjach cieplowniczych.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wykłady z mechaniki płynów i termodynamiki		
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	Piotrowski I Okrętowe silniki spalinowe.  Skorek J. Kalina J.: Gazowe układy kogeneracyjne WNT W-wa 2005	
	Uzupełniająca lista lektur	Bąkowski K.: Sieci i instalacje gazowe PWN W-wa 2022.	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczenie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		