



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Techniki pomiarowe, PG_00057265						
Kierunek studiów	Energetyka						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2024/2025		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
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 -> Zakład Maszyn Przepływowych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Wojciech Włodarski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Wojciech Włodarski				
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		7.0		13.0	50
Cel przedmiotu	Przekazanie ogólnej wiedzy na temat metodyki eksperymentu, poszerzenie wiedzy z zakresu wybranych technik pomiarowych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W02] ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu fizyki, chemii, termodynamiki i mechaniki płynów, materiałoznawstwa, niezbędną do zrozumienia i opisu podstawowych zjawisk ciepło-przepływowych występujących w urządzeniach i układach energetycznych, sieciach przesyłowych i instalacjach wewnętrznych oraz w ich otoczeniu		Student potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, krytycznie interpretuje uzyskane wyniki i wyciąga wnioski.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K7_U04] potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperymenty wykorzystując do tego celu pomiary i symulacje komputerowe wraz z interpretacją wyników, potrafi zaprezentować i ocenić przebieg oraz efekty pracy w zespole realizującym zaawansowany projekt inżynierski, potrafi korzystać z dokumentacji technicznych i samodzielnie je tworzyć		Student wykorzystuje do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich, metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne.		[SU1] Ocena realizacji zadania		
[K7_W03] zna zaawansowane aspekty automatyki oraz regulacji automatycznej układów energetycznych lub sieciach przesyłowych i instalacjach wewnętrznych		Student potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, krytycznie interpretuje uzyskane wyniki i wyciąga wnioski.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej			

Treści przedmiotu	<p>Treści realizowane w ramach wykładu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rozwój historyczny metody eksperymentalnej 2. Elementy metody eksperymentalnej 3. Planowanie eksperymentu 4. Aproksymacja funkcji obiektu badań 5. Analiza błędów pomiarowych 6. Wybrane techniki pomiarowe <p>Treści realizowane w ramach zajęć laboratoryjnych:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Planowanie eksperymentu 2. Aproksymacja funkcji obiektu badań 3. Ocena błędów pomiarowych 4. Wybrane techniki pomiarowe 		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe) zaliczenie	Próg zaliczeniowy 51.0%	Składowa oceny końcowej 100.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Leon Kukielka Podstawy badań inżynierskich Politechnika Koszalińska 2000</p> <p>Zbigniew Polański Metodyka badań doświadczalnych Politechnika Krakowska 1978</p> <p>Kazimierz Mańczak Technika planowania eksperymentu Wydawnictwo Naukowo Techniczne 1976</p> <p>Roma Górecka Teoria i technika eksperymentu Politechnika Krakowska 1998</p> <p>Mieczysław Korzyński Metodyka eksperymentu Wydawnictwo Naukowo Techniczne 2013</p> <p>Zbigniew Polański Planowanie doświadczeń w technice Państwowe Wydawnictwo Naukowe 1984</p> <p>Jerzy Godziszewski Zasady planowania doświadczeń i opracowywania wyników pomiaru Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie 1982</p>
	Uzupełniająca lista lektur	A. Strzałkowski, A. Śliżyński, "Matematyczne metody opracowywania wyników pomiarów", PWN, 1978
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
	Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Opisać rodzaje błędów pomiarowych
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	