



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Contemporary directions of development in mechanical engineering, PG_00060401						
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć					
Forma studiów	niestacjonarne	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 -> Instytut Energii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Jerzy Głuch				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Jerzy Głuch				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	18.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18
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	18		0.0		0.0	18
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z nowymi współczesnymi metodami badań i kierunkami rozwoju w ramach dyscypliny naukowe Inżynieria Mechaniczna.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[[K7_W11]] ma uporządkowaną wiedzę przydatną do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań związanych z wykonywaniem zawodu inżyniera oraz ich uwzględniania w praktyce inżynierskiej; ma ugruntowaną wiedzę w zakresie własności intelektualnej, zarządzania i organizacji procesów wytwórczych, w tym zarządzania jakością i cyklem życia wyrobu		Student rozumie kierunki badań i kierunki rozwoju nauki, przemysłu i ich wpływu na społeczeństwo. Uwzględnia wiedzę w zakresie własności intelektualnej, zarządzania i organizacji procesów wytwórczych.		[[SW1]] Ocena wiedzy faktograficznej [[SW3]] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
		[[K7_U02]] potrafi porozumiewać się w języku angielskim w sprawach zawodowych w obszarze nauk technicznych ze szczególnym uwzględnieniem budowy i eksploatacji maszyn		Student potrafi dyskutować w języku obcym o problemach techniki i technologii szczególnie w dyscyplinie inżynieria mechaniczna.		[[SU4]] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [[SU2]] Ocena umiejętności analizy informacji	
Treści przedmiotu	Wprowadzenie Rola mechatroniki Napęd hybrydowy. Zastosowanie metod sztucznej inteligencji (AI). Nowe materiały. Bionika. Przyszłe drogi rozwoju.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza dotycząca mechaniki, mechaniki płynów i termodynamiki.						
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy		Składowa oceny końcowej		
	raport w języku angielskim		100.0%		100.0%		

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bąkowski K.: Sieci i instalacje gazowe PWN. 2. Tesch K.: Mechanika płynów, Wyd. Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2008 3. Heynert H. Bionika ogólna WNT Warszawa, 1975; 4. Benyus J. Innovation inspired by nature. Biomimicry Perennial. New York; 2002; 5. Morecki A. Manipulatory bioniczne WNT Warszawa, 1976; 6. Perycz S., Turbiny parowe i gazowe, Politechnika Gdańska, Skrypt, Gdańsk 1988 Kosowski K, Ship Turbine Power Plans, Wyd. PG Delft University, Gdańsk 2004 Kosowski K, Introduction to the theory of marine turbines, Wyd. PG Delft University, Gdańsk 2004 7. Allen Bursley Heat Engines Steam, Gas, Steam Turbines and their Auxiliaries 8. Jakubik A., Uszkodzenia niemechaniczne urządzeń ciepłych elektrowni, WNT, Warszawa 1974. 9. Gajewski T., Lesikiewicz A., Szymanik R., Przepływowe silniki odrzutowe, WNT, Warszawa 1975. 10. Gajewski K., Turbinowe napędy samochodów, WNT, Warszawa 1978. 11. Miller A., Lewandowski J., Siłownie gazowo-parowe, WNT, Warszawa 1999. 12. Orłowski Z., Diagnostyka w życiu turbin parowych, WNT, Warszawa 2001. 13. Walczyk Z., Kiciński J., Dynamika turbozespołów energetycznych, Wydawnictwo PG, Gdańsk 2001. 14. Fletcher C.A.J. Computational Techniques for Fluid Dynamics 15. Ferziger J.H, Peric M. Computational Methods for Fluid Dynamics
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Domachowski Z.: Regulacja automatyczna turbozespołów ciepłych. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 2011, 2. Ziembik A., Gospodarka energetyczna, Skrypt Politechniki Śląskiej, Gliwice 1992. 3. Augustyn J.: Inteligentne karty pomiarowe w szybkich systemach diagnostyki, Pomiary Automatyka Kontrola, nr 2/1999, s. 5-7. 4. Boczek F., Dyrda B.: Obliczenia eksploatacyjne PERFORMANCE CALCULATION, Energetyka nr 12/1996, s. 703-707. 5. Bolikowski J.: Inteligentne przetworniki pomiarowe w diagnostyce procesów przemysłowych, W: (Materiały) II Krajowa Konferencja DPP97, Łagów, 8-11, września, 1997, s. 37-42. 6. Boroń W.: Charakterystyka zdecentralizowanych układów sterowania, Pomiary Automatyka Kontrola nr 6/1998, s. 203-206.
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Contemporary directions of development in mechanical engineering kopia 1 - Moodle ID: 35890 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=35890
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Opisz metody sztucznej inteligencji w inżynierii mechanicznej Zastosowanie bioniki w inżynierii mechanicznej	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	