



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 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
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			4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Energii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		prof. dr hab. inż. Jerzy Głuch				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	27.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27
	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	27	0.0		0.0		27
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z nowymi współczesnymi metodami badań i kierunkami rozwoju w ramach dyscypliny naukowej Inżynieria Mechaniczna.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W81] posiada znajomość rozbudowanych struktur gramatycznych oraz różnorodnych obszarów leksykalnych niezbędnych do porozumiewania się w języku obcym w zakresie języka ogólnego oraz specjalistycznego związanego z kierunkiem studiów						
	[K7_U13] ocenia przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (technik i technologii) w realizacji zadań charakterystycznych dla kierunku studiów						
	[K7_U81] posiada umiejętności płynnej komunikacji w języku obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego w sytuacjach życia codziennego oraz w środowisku akademickim i zawodowym						
	[K7_K11] ma świadomość ważności działania w sposób profesjonalny, konieczności krytycznej weryfikacji posiadanej wiedzy oraz zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu						
	[K7_K81] potrafi podjąć współpracę w zespole międzynarodowym na terenie własnej uczelni oraz podczas praktyk i studiów zagranicznych						

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

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.