



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Applied Mechanical Engineering, PG_00067173						
Kierunek studiów	Inżynieria energii odnawialnej (studia w języku angielskim)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
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		angielski		
Semestr studiów	1		Liczba punktów ECTS		6.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Paweł Flaszyński				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Marek Chodnicki				
			dr inż. Joanna Grzelak				
		dr inż. Ewelina Ciba					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	30.0	15.0	0.0	0.0	75
	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	75		9.0		66.0	150
Cel przedmiotu	Celem kursu jest zapoznanie studentów z podstawami mechaniki płynów. Jest to kurs wprowadzający do bardziej zaawansowanych tematów związanych z kursami dotyczącymi energii wiatrowej.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_U01] potrafi stosować myślenie analityczne i rozwiązywać problemy techniczne związane z systemami energetyki odnawialnej, w tym wiatrowej, wykorzystując zaawansowane metody inżynierskie		Student zna i rozumie teorie związane z wytwarzaniem energii wiatrowej oraz potrafi wyjaśnić zasady działania turbin wiatrowych i proces konwersji energii wiatru na energię elektryczną.		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
	[K7_K01] jest gotowa do oceny projektów i operacji systemów energetyki wiatrowej, wykazuje kompetencje w projektowaniu i optymalizacji działania systemów energetycznych odnawialnych, w tym wiatrowych		Student potrafi myśleć analitycznie i rozwiązywać problemy techniczne związane z systemami energii odnawialnej, w tym energii wiatrowej, wykorzystując metody inżynierskie		[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
	[K7_W101] identyfikuje w pogłębionym stopniu kluczowe obiekty i zjawiska związane ze studiowanym kierunkiem oraz opisujące je teorie i możliwe do zastosowania metody analityczne i projektowe		Student jest przygotowany do oceny projektów i eksploatacji systemów energetyki wiatrowej, wykazując kompetencje w zakresie projektowania i optymalizacji eksploatacji systemów energii odnawialnej, w tym systemów energetyki wiatrowej.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		

Treści przedmiotu	1. Wprowadzenie: Problemy, metody i obszary zastosowań mechaniki płynów. Właściwości płynów. Element płynu. Modele płynów. Kategorie przepływów. 2. Kinematyka: Linie prądu. Tory elementów płynu. Ruch elementu płynu. 3. Hydrostatyka 4. Równania transportowe: masa, pęd i energia 5. Równanie Bernoulliego 6. Podstawy teorii warstwy przyściennej (laminarna, turbulentna, przejściowa) 7. Przepływ turbulentny podstawy, hipoteza Reynoldsa, hipoteza Kolmogorowa 8. Podstawy aerodynamiki profili, teoria profilu, twierdzenie Kutta-Joukowskiego. Teoria przepływu potencjalnego 9. Kryteria podobieństwa. Liczby Strouhala, Froude'a, Eulera i Reynoldsa. 10. Podstawy projektowania maszyn i mechanizmów Wprowadzenie do drgań mechanicznych i wibroakustyki								
Wymagania wstępne i dodatkowe									
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table><tr><td>Sposób oceniania (składowe)</td><td>Próg zaliczeniowy</td><td>Składowa oceny końcowej</td></tr><tr><td>Egzamin</td><td>60.0%</td><td>100.0%</td></tr></table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Egzamin	60.0%	100.0%		
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej							
Egzamin	60.0%	100.0%							
Zalecana lista lektur	<table><tr><td>Podstawowa lista lektur</td><td>Podstawy podstaw mechaniki płynów, Tesch K., Gdańsk 2020, https://www.pg.gda.pl/~krzyte/students/fluids_pl.pdf</td></tr><tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td>Literatura zostanie podana w trakcie kursu</td></tr><tr><td>Adresy eZasobów</td><td></td></tr></table>	Podstawowa lista lektur	Podstawy podstaw mechaniki płynów, Tesch K., Gdańsk 2020, https://www.pg.gda.pl/~krzyte/students/fluids_pl.pdf	Uzupełniająca lista lektur	Literatura zostanie podana w trakcie kursu	Adresy eZasobów			
Podstawowa lista lektur	Podstawy podstaw mechaniki płynów, Tesch K., Gdańsk 2020, https://www.pg.gda.pl/~krzyte/students/fluids_pl.pdf								
Uzupełniająca lista lektur	Literatura zostanie podana w trakcie kursu								
Adresy eZasobów									
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania									
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy								

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.