



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Pracownia fizyczna I (mechanika i ciepło), PG_00034522						
Kierunek studiów	Fizyka Techniczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów 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			4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej -> Instytut Fizyki i Informatyki Stosowanej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Ireneusz Linert				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	45.0	0.0	0.0	45
	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	45		5.0	50.0		100
Cel przedmiotu	Nabycie umiejętności przeprowadzania podstawowych doświadczeń i pomiarów wartości różnych wielkości fizycznych z zakresy mechaniki i ciepła.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_U04] potrafi samodzielnie lub w grupie planować i przeprowadzać eksperymenty z zakresu fizyki i nauk pokrewnych, w tym informatyki stosowanej lub energetyki, oraz analizować i interpretować wyniki uzyskanych pomiarów, formułując na końcu odpowiednie wnioski.	Student umie zaplanować i przeprowadzić eksperyment, pracując indywidualnie lub w zespole (grupie laboratoryjnej). Student nabywa umiejętność obsługi i odczytu danych z przyrządów takich jak np. suwmiarka, śruba mikrometryczna, waga, laboratoryjna, termometr, manometr pompa próżniowa, autotransformator. Student potrafi ocenić wielkości błędów pomiarowych, używając różnych technik rachunku niepewności. Potrafi także opracować wyniki w postaci sprawozdania, porównując uzyskane wyniki wielkości fizycznych z wartościami tablicowymi lub wynikami obliczeń teoretycznych. Potrafi wyciągać wnioski dotyczące uzyskanego wyniku, oraz dokładności przeprowadzonego doświadczenia.	[SU1] Ocena realizacji zadania
	[K6_W04] ma zaawansowaną wiedzę dotyczącą zasad planowania eksperymentu, metod eksperymentalnych, technik pomiarowych i aparatury stosowanej w fizyce i naukach pokrewnych oraz cyklu jej życia.	Student ma wiedzę związaną z planowaniem i przeprowadzaniem eksperymentu. Student zna zjawiska fizyczne związane z tematyką eksperymentu. Wie, iż doświadczenie należy powtarzać kilka razy i w różnych warunkach tak aby zminimalizować błędy pomiarowe. Student zna różne sposoby i techniki pomiaru masy, siły, czasu trwania zdarzeń rzędu sekund lub milisekund, przyrostu długości prętów metalowych przy zmianie temperatury, metod wytwarzania podciśnienia i działania manometrów, działania termostatów, badania wytrzymałości materiałów, doświadczalnego wyznaczania środka masy ciał itd.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K6_U08] potrafi komunikować się z wykorzystaniem specjalistycznej terminologii z zakresu fizyki i nauk pokrewnych, w tym informatyki stosowanej lub energetyki, w stopniu pozwalającym na przygotowanie opracowań, publikacji i prezentacji oraz aktywny udział w dyskusji i formułowanie opinii.	Student potrafi sporządzić sprawozdanie z przeprowadzanego eksperymentu wykorzystując specjalistyczną terminologię z zakresu fizyki.	[SU1] Ocena realizacji zadania
Treści przedmiotu	<p>Treści przedmiotu - laboratoria</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wyznaczanie gęstości cieczy.</li> <li>2. Ruch prostoliniowy jednostajnie przyspieszony.</li> <li>3. Swobodny spadek ciał analiza ruchu i wyznaczanie przyspieszenia ziemskiego.</li> <li>4. Analiza zderzeń dwóch ciał sprężystych.</li> <li>5. Wyznaczanie współczynnika sprężystości sprężyn i układów.</li> <li>6. Wyznaczanie momentu bezwładności.</li> <li>7. Wyznaczanie modułu Younga metodą strzałki ugięcia.</li> <li>8. Wyznaczanie modułu sztywności metodą Gaussa.</li> <li>9. Badanie siły odśrodkowej.</li> <li>10. Wyznaczanie współczynnika rozszerzalności liniowej ciał stałych.</li> <li>11. Badanie zależności temperatury wrzenia wody od ciśnienia.</li> <li>12. Wyznaczanie współczynnika przewodnictwa cieplnego wybranych materiałów.</li> </ol>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Nie ma wymagań		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	Laboratorium	60.0%	100.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<a href="https://ftims.pg.edu.pl/strona-glowna/wydzial/laboratoria-wydzialowe/i-pracownia-fizyczna">https://ftims.pg.edu.pl/strona-glowna/wydzial/laboratoria-wydzialowe/i-pracownia-fizyczna</a>  <a href="https://openstax.org/details/books/fizyka-dla-szk%C3%B3%C5%82-wy%C5%BCszych-tom-1">https://openstax.org/details/books/fizyka-dla-szk%C3%B3%C5%82-wy%C5%BCszych-tom-1</a>  D. Holliday, R. Resnick, J. Walker, Podstawy fizyki, t.1, PWN 2008.
	Uzupełniająca lista lektur	Nie ma wymagan
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Prawo powszechnego ciężenia.	
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.