



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Metodologia pracy naukowej, PG_00031934						
Kierunek studiów	Fizyka Techniczna						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2027 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2027/2028		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć z obszarów nauk humanistycznych lub nauk społecznych		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej -> Katedra Fizyki Atomowej i Luminescencji						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Mateusz Zawadzki				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15
	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	15		2.0		8.0	25
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z zasadami pracy naukowej.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_W05] zna fizyczne podstawy funkcjonowania aparatury naukowej oraz rozumie procesy zachodzące w cyklu jej życia.	Student zna teoretyczne podstawy funkcjonowania fizycznej aparatury naukowej stosowanej w badaniach eksperymentalnych. Potrafi wyjaśnić zasadę działania wybranych urządzeń pomiarowych oraz ocenić ich przydatność do realizacji określonych celów badawczych. Rozumie znaczenie doboru odpowiednich metod pomiarowych i aparatury w kontekście wiarygodności i dokładności uzyskiwanych wyników.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K7_W07] rozumie uwarunkowania ekonomiczne, prawne i etyczne, jak również konsekwencje społeczne i środowiskowe rozwoju technologii opartych na fizyce. Zna zasady ochrony własności intelektualnej i tworzenia indywidualnej przedsiębiorczości.	Student zna podstawowe zasady i metody prowadzenia badań naukowych, w tym planowanie eksperymentów, metody analizy danych oraz zasady formułowania hipotez badawczych. Rozumie znaczenie rzetelności i powtarzalności wyników naukowych oraz zna podstawy etyki badawczej. Student potrafi samodzielnie zaplanować i przeprowadzić badania naukowe, stosując odpowiednie metody i narzędzia analityczne. Potrafi krytycznie ocenić wyniki badań własnych oraz literaturowych, a także przygotować sprawozdania i prezentacje naukowe. Student rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia kompetencji naukowych oraz umie współpracować w zespole badawczym. Wykazuje świadomość odpowiedzialności naukowej oraz przestrzega zasad etyki w pracy naukowej.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K7_W06] posiada pogłębioną znajomość metod i technik eksperymentalnych stosowanych w fizyce. Zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w stopniu pozwalającym na samodzielną pracę na stanowisku badawczym lub pomiarowym.	Student posiada pogłębioną znajomość metod i technik eksperymentalnych stosowanych w fizyce, szczególnie w kontekście metodologii badań naukowych. Potrafi dobierać odpowiednie podejścia eksperymentalne, analizować niepewności pomiarowe oraz stosować metody analityczne, numeryczne lub eksperymentalne do rozwiązywania złożonych problemów. Zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, co umożliwia odpowiedzialną i samodzielną pracę na stanowisku badawczym lub pomiarowym.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K7_K03] jest gotów do odpowiedzialnego, aktywnego pełnienia ról zawodowych zgodnie z potrzebami społecznymi, przestrzegania i kultywowania zasad etyki oraz dbałości o bezpieczeństwo pracy.	Student jest przygotowany do odpowiedzialnego i etycznego prowadzenia badań naukowych, ze szczególnym uwzględnieniem zasad etyki badań oraz bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach pomiarowych. Rozumie znaczenie przestrzegania procedur, rzetelności naukowej oraz odpowiedzialności za uzyskiwane wyniki i wykorzystywaną aparaturę.	[SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie [SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej [SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy

Treści przedmiotu	<p>Treści przedmiotu - wykład</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Czy jest, a czym nie jest nauka? 2. Ścieżki kariery naukowej w Polsce i innych krajach. 3. Etyka w nauce i technice. 4. Zasady korzystania z literatury naukowej i naukowych baz informacyjnych. 5. Zasady przygotowywania i publikowania prac naukowych. 6. Zasady przygotowywania i wygłaszania prezentacji ustnych. 								
Wymagania wstępne i dodatkowe									
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sposób oceniania (składowe)</th> <th>Próg zaliczeniowy</th> <th>Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ocena eseju na zadany temat</td> <td>100.0%</td> <td>100.0%</td> </tr> </tbody> </table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Ocena eseju na zadany temat	100.0%	100.0%		
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej							
Ocena eseju na zadany temat	100.0%	100.0%							
Zalecana lista lektur	<p>Podstawowa lista lektur</p> <p>Uzupełniająca lista lektur</p>	<p>A. F. Chalmers, Czym jest to, co zwiemy nauką?, Siedmioróg, Wrocław, 1993</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ustawa o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki 2. Rozporządzenie w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego 3. Rozporządzenie w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodach doktorskich, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora 4. M. Mazur, Historia naturalna polskiego naukowca, PIW, Warszawa, 1970 5. CRA-W Career Mentoring Workshops Booklet 6. Opracowanie "Rzetelność w badaniach naukowych oraz poszanowanie własności intelektualnej" 7. Kodeks Etyki Pracownika Naukowego 8. "Dobre obyczaje w nauce" - zbiór zasad i wytycznych 9. Opracowanie "Dobra praktyka naukowa" 10. Z. Cywiński, O nową filozofię budownictwa, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 2009 (wyd. 1), 2010 (wyd. 2) 	<p>Adresy eZasobów</p>						
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Esej "Plagiat".								
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy								