

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Pracownia specjalistyczna , PG_00182305						
Kierunek studiów	Fizyka (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów 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	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	4		Liczba punktów ECTS		5.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Ryszard Drozdowski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	75.0	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		0.0		50.0	125
Cel przedmiotu	Przygotowanie studenta do wykonania samodzielnej pracy badawczej. Wdrożenie studenta do wykorzystywania metod, narzędzi badawczych oraz procedur stosowanych w tworzeniu i prezentacji wyników naukowych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Effekt kierunkowy	Effekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[FIZL3_U10] potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w polskiej i anglojęzycznej literaturze fachowej i popularno-naukowej, a także w Internecie	Student potrafi: – planować i przeprowadzać zaawansowane eksperymenty, – precyzyjnie formułować pytania, – dokonać krytycznej analizy wyników pomiarów, obserwacji lub obliczeń teoretycznych wraz z oceną dokładności wyników, – stosować metodę naukową do gromadzenia wiedzy, – znajdować niezbędne informacje w literaturze fachowej, zarówno w bazach danych jak i w innych źródłach, – potrafi odtworzyć tok rozumowania lub przebieg eksperymentu opisanego w literaturze z uwzględnieniem poczynionych założeń i przybliżeń, – korzystać z metod i idei z różnych obszarów fizyki oraz innych nauk ścisłych i przyrodniczych, – zauważyć, że odległe nieraz zjawiska opisane są podobnymi modelami – pracować indywidualnie i w zespole.	[SU5] realizacja zadania problemowego
	[FIZL3_K05] rozumie potrzebę i znaczenie popularyzacji wiedzy fizycznej	Student ma świadomość że popularyzacja wiedzy ma pozytywny wpływ na: - wprowadzanie innowacji w życiu codziennym - rozwój gospodarczy kraju - rozwój świadomości społeczeństwa o prawach natury	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja
	[FIZL3_K01] zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia	Student ma świadomość: – potrzeby dalszego kształcenia siebie i innych osób, – odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, – znaczenia uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób; – problemów etycznych w kontekście rzetelności badawczej, – potrzeby formułowania kompetentnych opinii dotyczących kwestii zawodowych oraz opinii na temat kwestii zajmujących opinię publiczną, – potrzeby myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy, – potrzeby popularyzowania wiedzy z fizyki, – zagrożenia przy pozyskiwaniu informacji z niezweryfikowanych źródeł, w tym z Internetu.	[SK5] realizacja zadania problemowego
	[FIZL3_U16] potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się	Student potrafi: - przygotować plan realizacji rozwiązania postawionego problemu - zebrać posiadaną wiedzę uzyskaną w trakcie studiów - dokonać przeglądu literatury dotyczącej postawionego problemu	[SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
	[FIZL3_U13] potrafi w sposób przystępny przedstawić najnowsze osiągnięcia z zakresu fizyki	Student potrafi: - używać programów do prezentacji multimedialnych np. PowerPointa, - przygotować prezentację bazując na ogólnie znanych zjawiskach fizycznych - wspierać się dostępnymi doświadczeniami	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport
Treści przedmiotu	Student poznaje warunki i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium badawczym wyposażonym w zaawansowaną aparaturę naukowo-badawczą i/lub komputery, poznaje aparaturę pomiarową, dostępne oprogramowanie, przygotowuje i wyjustowuje aparaturę pomiarową oraz/lub generuje kody niezbędne do realizacji pracy badawczej, wykonuje pomiary i/lub obliczenia numeryczne, opracowuje wyniki pomiarów.		

Wymagania wstępne i dodatkowe	Wymagania formalne: zaliczenie przedmiotów tematycznie związanych z pracami w różnych pracowniach naukowych. Wymagania wstępne: znajomość wybranych następujących działów fizyki na poziomie licencjackim: mechanika, termodynamika, fizyka atomowa i molekularna, elektryczność i magnetyzm, optyka, fizyka jądrowa.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	średnia ocen cząstkowych	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Stosowna dla tematyki pracowni specjalistycznej.	
	Uzupełniająca lista lektur	Stosowna dla tematyki pracowni specjalistycznej.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	brak		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.