

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Seminarium dyplomowe II, PG_00182345						
Kierunek studiów	Fizyka (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2027/2028		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	4	Liczba punktów ECTS			4.0		
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	60.0	0.0	0.0	60
	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	60		0.0		40.0	100
Cel przedmiotu	doskonalenie umiejętności prezentacji prac własnych oraz prac naukowych dotyczących tematyki związanej z pracą magisterską, poznanie prawnych uwarunkowań korzystania z osiągnięć intelektualnych innych osób, nauczanie syntetycznego przedstawiania własnej wiedzy z całego zakresu studiowanej fizyki, doskonalenie umiejętności popularyzacji fizyki.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[FIZMU2_W06] posiada wiedzę o aktualnych kierunkach rozwoju fizyki oraz fundamentalnych dylematach współczesnej cywilizacji	Student zna: – zasady regulujące sposoby korzystania z osiągnięć innych osób, – literaturę dotyczącą jego specjalności, w tym także publikowaną w języku angielskim, – prawidłowości zjawisk fizycznych z różnych dziedzin fizyki, – osiągnięcia fizyki doświadczalnej i teoretycznej ze szczególnym uwzględnieniem specjalności, której dotyczy jego praca magisterska, – różne sposoby prezentacji tematyki z zakresu fizyki.	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SW3] opracowanie tekstowe/praca pisemna
	[FIZMU2_K08] jest gotowy do formułowania kompetentnych opinii dotyczących zaawansowanych kwestii zawodowych oraz opinii na temat niektórych kwestii zajmujących opinię publiczną	Student ma świadomość/rozumie: – konieczność podawania źródeł, z których korzysta przy przygotowaniu swojego wystąpienia/prezentacji, potrafi w odpowiedni sposób cytować źródła, – konieczność uzyskania zgody od autora rysunków, tabel, wykresów itp. na ich wykorzystanie, wie jak zwrócić się do autora z prośbą o taką zgodę, – etykę korzystania z osiągnięć naukowych, artystycznych innych, – potrzebę popularyzowania rzetelnej wiedzy w społeczeństwie.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SK3] opracowanie tekstowe/praca pisemna [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[FIZMU2_U08] potrafi skutecznie komunikować się zarówno ze specjalistami jak i niespecjalistami w zakresie problematyki właściwej dla studiowanego obszaru fizyki oraz organizować i przewodniczyć dyskusjom i debatom na jej temat	Student potrafi: – korzystać z literatury i oryginalnych prac naukowych dotyczących jego specjalności publikowanych w języku angielskim, – w zwięzły sposób przedstawić prawidłowości zjawisk fizycznych w różnych dziedzinach fizyki, – przedstawiać założenia, postulaty i ograniczenia teorii fizycznych, – przedstawić osiągnięcia fizyki doświadczalnej i teoretycznej ze szczególnym uwzględnieniem specjalności, której dotyczy jego praca magisterska, – używać programów komputerowych w celu atrakcyjnej audiowizualnej prezentacji referowanego zagadnienia, – zadawać pytania i w sposób krytyczny i merytoryczny dyskutować.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SU3] opracowanie tekstowe/praca pisemna [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[FIZMU2_U06] potrafi zaadaptować wiedzę i metodykę fizyki a także stosowane metody doświadczalne i teoretyczne do pokrewnych dyscyplin naukowych	Student potrafi: – korzystać z literatury i oryginalnych prac naukowych dotyczących jego specjalności publikowanych w języku angielskim, – w zwięzły sposób przedstawić prawidłowości zjawisk fizycznych w różnych dziedzinach fizyki, – przedstawiać założenia, postulaty i ograniczenia teorii fizycznych, – przedstawić osiągnięcia fizyki doświadczalnej i teoretycznej ze szczególnym uwzględnieniem specjalności, której dotyczy jego praca magisterska, – używać programów komputerowych w celu atrakcyjnej audiowizualnej prezentacji referowanego zagadnienia, – zadawać pytania i w sposób krytyczny i merytoryczny dyskutować.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SU3] opracowanie tekstowe/praca pisemna [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[FIZMU2_U10] potrafi popularyzować naukę w ramach swojej specjalności lub pokrewnych obszarach fizyki	Student potrafi: <ul style="list-style-type: none"> – korzystać z literatury i oryginalnych prac naukowych dotyczących jego specjalności publikowanych w języku angielskim, – w zwięzły sposób przedstawić prawidłowości zjawisk fizycznych w różnych dziedzinach fizyki, – przedstawiać założenia, postulaty i ograniczenia teorii fizycznych, – przedstawić osiągnięcia fizyki doświadczalnej i teoretycznej ze szczególnym uwzględnieniem specjalności, której dotyczy jego praca magisterska, – używać programów komputerowych w celu atrakcyjnej audiowizualnej prezentacji referowanego zagadnienia, – zadawać pytania i w sposób krytyczny i merytoryczny dyskutować. 	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
[FIZMU2_U04] potrafi 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	Student potrafi: <ul style="list-style-type: none"> – korzystać z literatury i oryginalnych prac naukowych dotyczących jego specjalności publikowanych w języku angielskim, – w zwięzły sposób przedstawić prawidłowości zjawisk fizycznych w różnych dziedzinach fizyki, – przedstawiać założenia, postulaty i ograniczenia teorii fizycznych, – przedstawić osiągnięcia fizyki doświadczalnej i teoretycznej ze szczególnym uwzględnieniem specjalności, której dotyczy jego praca magisterska, – używać programów komputerowych w celu atrakcyjnej audiowizualnej prezentacji referowanego zagadnienia, – zadawać pytania i w sposób krytyczny i merytoryczny dyskutować. 	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
[FIZMU2_U07] potrafi przedstawić wyniki badań (eksperymentalnych, teoretycznych lub numerycznych) w formie pisemnej, ustnej, prezentacji multimedialnej lub plakatu	Student potrafi: <ul style="list-style-type: none"> – korzystać z literatury i oryginalnych prac naukowych dotyczących jego specjalności publikowanych w języku angielskim, – w zwięzły sposób przedstawić prawidłowości zjawisk fizycznych w różnych dziedzinach fizyki, – przedstawiać założenia, postulaty i ograniczenia teorii fizycznych, – przedstawić osiągnięcia fizyki doświadczalnej i teoretycznej ze szczególnym uwzględnieniem specjalności, której dotyczy jego praca magisterska, – używać programów komputerowych w celu atrakcyjnej audiowizualnej prezentacji referowanego zagadnienia, – zadawać pytania i w sposób krytyczny i merytoryczny dyskutować. 	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta

	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[FIZMU2_K06] jest świadomy zagrożeń przy pozyskiwaniu informacji z niezweryfikowanych źródeł, w tym z Internetu	Student ma świadomość/rozumie: – konieczność podawania źródeł, z których korzysta przy przygotowaniu swojego wystąpienia/prezentacji, potrafi w odpowiedni sposób cytować źródła, – konieczność uzyskania zgody od autora rysunków, tabel, wykresów itp. na ich wykorzystanie, wie jak zwrócić się do autora z prośbą o taką zgodę, – etykę korzystania z osiągnięć naukowych, artystycznych innych, – potrzebę popularyzowania rzetelnej wiedzy w społeczeństwie.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SK3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[FIZMU2_K05] rozumie potrzebę popularyzacji wiedzy z zakresu fizyki w tym także najnowszych osiągnięć naukowych i technologicznych	Student ma świadomość/rozumie: – konieczność podawania źródeł, z których korzysta przy przygotowaniu swojego wystąpienia/prezentacji, potrafi w odpowiedni sposób cytować źródła, – konieczność uzyskania zgody od autora rysunków, tabel, wykresów itp. na ich wykorzystanie, wie jak zwrócić się do autora z prośbą o taką zgodę, – etykę korzystania z osiągnięć naukowych, artystycznych innych, – potrzebę popularyzowania rzetelnej wiedzy w społeczeństwie.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SK3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[FIZMU2_K01] zna ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności; potrafi precyzyjnie formułować pytania; rozumie potrzebę dalszego kształcenia się i innych osób	Student ma świadomość/rozumie: – konieczność podawania źródeł, z których korzysta przy przygotowaniu swojego wystąpienia/prezentacji, potrafi w odpowiedni sposób cytować źródła, – konieczność uzyskania zgody od autora rysunków, tabel, wykresów itp. na ich wykorzystanie, wie jak zwrócić się do autora z prośbą o taką zgodę, – etykę korzystania z osiągnięć naukowych, artystycznych innych, – potrzebę popularyzowania rzetelnej wiedzy w społeczeństwie.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SK3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[FIZMU2_U11] potrafi określić kierunki dalszego doskonalenia wiedzy i umiejętności (w tym samokształcenia) w zakresie wybranej specjalności oraz poza nią	Student potrafi: – korzystać z literatury i oryginalnych prac naukowych dotyczących jego specjalności publikowanych w języku angielskim, – w zwięzły sposób przedstawić prawidłowości zjawisk fizycznych w różnych dziedzinach fizyki, – przedstawiać założenia, postulaty i ograniczenia teorii fizycznych, – przedstawić osiągnięcia fizyki doświadczalnej i teoretycznej ze szczególnym uwzględnieniem specjalności, której dotyczy jego praca magisterska, – używać programów komputerowych w celu atrakcyjnej audiowizualnej prezentacji referowanego zagadnienia, – zadawać pytania i w sposób krytyczny i merytoryczny dyskutować.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta

	<table border="1"> <tr> <th>Efekt kierunkowy</th> <th>Efekt z przedmiotu</th> <th>Sposób weryfikacji i oceny efektu</th> </tr> <tr> <td>[FIZMU2_U09] potrafi pracować samodzielnie lub w zespole</td> <td> <p>Student potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – korzystać z literatury i oryginalnych prac naukowych dotyczących jego specjalności publikowanych w języku angielskim, – w zwięzły sposób przedstawić prawidłowości zjawisk fizycznych w różnych dziedzinach fizyki, – przedstawiać założenia, postulaty i ograniczenia teorii fizycznych, – przedstawić osiągnięcia fizyki doświadczalnej i teoretycznej ze szczególnym uwzględnieniem specjalności, której dotyczy jego praca magisterska, – używać programów komputerowych w celu atrakcyjnej audiowizualnej prezentacji referowanego zagadnienia, – zadawać pytania i w sposób krytyczny i merytoryczny dyskutować. </td> <td> <p>[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta</p> </td> </tr> </table>	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu	[FIZMU2_U09] potrafi pracować samodzielnie lub w zespole	<p>Student potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – korzystać z literatury i oryginalnych prac naukowych dotyczących jego specjalności publikowanych w języku angielskim, – w zwięzły sposób przedstawić prawidłowości zjawisk fizycznych w różnych dziedzinach fizyki, – przedstawiać założenia, postulaty i ograniczenia teorii fizycznych, – przedstawić osiągnięcia fizyki doświadczalnej i teoretycznej ze szczególnym uwzględnieniem specjalności, której dotyczy jego praca magisterska, – używać programów komputerowych w celu atrakcyjnej audiowizualnej prezentacji referowanego zagadnienia, – zadawać pytania i w sposób krytyczny i merytoryczny dyskutować. 	<p>[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta</p>
Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu					
[FIZMU2_U09] potrafi pracować samodzielnie lub w zespole	<p>Student potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – korzystać z literatury i oryginalnych prac naukowych dotyczących jego specjalności publikowanych w języku angielskim, – w zwięzły sposób przedstawić prawidłowości zjawisk fizycznych w różnych dziedzinach fizyki, – przedstawiać założenia, postulaty i ograniczenia teorii fizycznych, – przedstawić osiągnięcia fizyki doświadczalnej i teoretycznej ze szczególnym uwzględnieniem specjalności, której dotyczy jego praca magisterska, – używać programów komputerowych w celu atrakcyjnej audiowizualnej prezentacji referowanego zagadnienia, – zadawać pytania i w sposób krytyczny i merytoryczny dyskutować. 	<p>[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta</p>					
Treści przedmiotu	Referaty związane z szeroko rozumianą tematyką pracy magisterskiej. Krótkie referaty z zakresu całego kursu fizyki przygotowujące do egzaminu dyplomowego.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wymagania formalne: zaliczony pierwszy rok studiów drugiego stopnia. Wymagania wstępne: znajomość obsługi programu komputerowego pozwalającego na audiowizualną prezentację referowanych treści.						
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej				
	średnia arytmetyczna ocen cząstkowych	51.0%	80.0%				
	aktywność na zajęciach	0.0%	20.0%				
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	brak					
	Uzupełniająca lista lektur	brak					
	Adresy eZasobów						
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	brak						
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy						

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.