

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Seminarium dyplomowe 2 (Seminarium), PG_00165910						
Kierunek studiów	Fizyka medyczna (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	4		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Anna Synak				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	0.0	0.0	30.0	30
	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	30		0.0		60.0	90
Cel przedmiotu	doskonalenie umiejętności przygotowywania prezentacji prac własnych oraz prac naukowych dotyczących tematyki związanej z pracą licencjacką; nauka prawnych uwarunkowań korzystania z osiągnięć intelektualnych innych osób; nauczanie syntetycznego przedstawiania własnej wiedzy z całego zakresu studiowanej tematyki; zapoznanie z metodami popularyzacji wiedzy z zakresu fizyki medycznej;						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[FIZMEDMU2_W06] posiada wiedzę o aktualnych kierunkach rozwoju fizyki, a w szczególności w obrębie obranej specjalizacji	Student potrafi: • korzystać z literatury i oryginalnych prac naukowych dotyczących jego specjalności, w tym publikowanych w języku angielskim; • w zwięzły sposób przedstawić prawa rządzące przebiegiem zjawisk w różnych dziedzinach związanych z fizyką medyczną; • przedstawić osiągnięcia fizyki medycznej; • użyć programu komputerowego w celu atrakcyjnej audiowizualnej prezentacji treści referowanej tematyki; • zadawać pytania i w sposób krytyczny dyskutować z prelegentem	[SW2] prezentacja/projekt/referat/raport [SW5] realizacja zadania problemowego
	[FIZMEDMU2_W08] ma podstawową wiedzę dotyczącą uwarunkowań prawnych i etycznych związanych z działalnością naukową i dydaktyczną	Student potrafi: • korzystać z literatury i oryginalnych prac naukowych dotyczących jego specjalności, w tym publikowanych w języku angielskim; • w zwięzły sposób przedstawić prawa rządzące przebiegiem zjawisk w różnych dziedzinach związanych z fizyką medyczną; • przedstawić osiągnięcia fizyki medycznej; • użyć programu komputerowego w celu atrakcyjnej audiowizualnej prezentacji treści referowanej tematyki; • zadawać pytania i w sposób krytyczny dyskutować z prelegentem	[SW2] prezentacja/projekt/referat/raport [SW5] realizacja zadania problemowego
	[FIZMEDMU2_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: • w odpowiedni sposób cytować źródła, z których korzysta przy przygotowaniu prezentacji; • w sposób etyczny korzystać z odkryć innych badaczy; • precyzyjnie formułować pytania i rozumie potrzebę dalszego kształcenia się siebie i in-nych osób; • pracować indywidualnie; • formułować kompetentne opinie dotyczące kwestii zawodowych oraz opinie na temat niektórych kwestii zajmujących opinię publiczną.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU5] realizacja zadania problemowego
	[FIZMEDMU2_U05] posiada umiejętność syntezy metod i idei z różnych obszarów fizyki oraz innych nauk ścisłych i przyrodniczych; jest w stanie zauważyć, że odległe nieraz zjawiska opisane są podobnymi modelami	Student potrafi: • w odpowiedni sposób cytować źródła, z których korzysta przy przygotowaniu prezentacji; • w sposób etyczny korzystać z odkryć innych badaczy; • precyzyjnie formułować pytania i rozumie potrzebę dalszego kształcenia się siebie i in-nych osób; • pracować indywidualnie; • formułować kompetentne opinie dotyczące kwestii zawodowych oraz opinie na temat niektórych kwestii zajmujących opinię publiczną.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU5] realizacja zadania problemowego

	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[FIZMEDMU2_U07] potrafi przedstawić wyniki badań (eksperymentalnych, teoretycznych lub numerycznych) w formie pisemnej, ustnej, prezentacji multimedialnej lub plakatu	Student potrafi: • w odpowiedni sposób cytować źródła, z których korzysta przy przygotowaniu prezentacji; • w sposób etyczny korzystać z odkryć innych badaczy; • precyzyjnie formułować pytania i rozumie potrzebę dalszego kształcenia się siebie i in-nych osób; • pracować indywidualnie; • formułować kompetentne opinie dotyczące kwestii zawodowych oraz opinie na temat niektórych kwestii zajmujących opinię publiczną.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU5] realizacja zadania problemowego
	[FIZMEDMU2_U08] potrafi skutecznie komunikować się zarówno ze specjalistami jak i niespecjalistami w zakresie problematyki właściwej dla studiowanego obszaru fizyki	Student potrafi: • w odpowiedni sposób cytować źródła, z których korzysta przy przygotowaniu prezentacji; • w sposób etyczny korzystać z odkryć innych badaczy; • precyzyjnie formułować pytania i rozumie potrzebę dalszego kształcenia się siebie i in-nych osób; • pracować indywidualnie; • formułować kompetentne opinie dotyczące kwestii zawodowych oraz opinie na temat niektórych kwestii zajmujących opinię publiczną.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU5] realizacja zadania problemowego
	[FIZMEDMU2_U10] potrafi popularyzować naukę w ramach swojej specjalności lub pokrewnych obszarach fizyki medycznej	Student potrafi: • w odpowiedni sposób cytować źródła, z których korzysta przy przygotowaniu prezentacji; • w sposób etyczny korzystać z odkryć innych badaczy; • precyzyjnie formułować pytania i rozumie potrzebę dalszego kształcenia się siebie i in-nych osób; • pracować indywidualnie; • formułować kompetentne opinie dotyczące kwestii zawodowych oraz opinie na temat niektórych kwestii zajmujących opinię publiczną.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU5] realizacja zadania problemowego
	[FIZMEDMU2_U11] potrafi określić kierunki dalszego doskonalenia wiedzy i umiejętności (w tym samokształcenia) w zakresie wybranej specjalności oraz poza nią	Student potrafi: • w odpowiedni sposób cytować źródła, z których korzysta przy przygotowaniu prezentacji; • w sposób etyczny korzystać z odkryć innych badaczy; • precyzyjnie formułować pytania i rozumie potrzebę dalszego kształcenia się siebie i in-nych osób; • pracować indywidualnie; • formułować kompetentne opinie dotyczące kwestii zawodowych oraz opinie na temat niektórych kwestii zajmujących opinię publiczną.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU5] realizacja zadania problemowego

	<table><tr><td>Efekt kierunkowy</td><td>Efekt z przedmiotu</td><td>Sposób weryfikacji i oceny efektu</td></tr><tr><td>[FIZMEDMU2_U12] umie posługiwać się językiem angielskim w zakresie fizyki, matematyki i informatyki, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, w stopniu pozwalającym na samodzielne uzupełnianie wykształcenia oraz komunikację ze specjalistami w zakresie tej samej lub pokrewnej specjalizacji</td><td>Student potrafi: • w odpowiedni sposób cytować źródła, z których korzysta przy przygotowaniu prezentacji; • w sposób etyczny korzystać z odkryć innych badaczy; • precyzyjnie formułować pytania i rozumie potrzebę dalszego kształcenia się siebie i in-nych osób; • pracować indywidualnie; • formułować kompetentne opinie dotyczące kwestii zawodowych oraz opinie na temat niektórych kwestii zajmujących opinię publiczną. </td><td>[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU5] realizacja zadania problemowego</td></tr><tr><td>[FIZMEDMU2_K01] zna ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności; potrafi precyzyjnie formułować pytania; rozumie potrzebę dalszego kształcenia się siebie i innych osób</td><td></td><td>[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK5] realizacja zadania problemowego</td></tr><tr><td>[FIZMEDMU2_K02] ma świadomość rozstrzygającej roli eksperymentu w weryfikacji teorii fizycznych; ma świadomość istnienia metody naukowej w gromadzeniu wiedzy</td><td></td><td>[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK5] realizacja zadania problemowego</td></tr><tr><td>[FIZMEDMU2_K03] potrafi pracować indywidualnie i w zespole; ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania</td><td></td><td>[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK5] realizacja zadania problemowego</td></tr><tr><td>[FIZMEDMU2_K05] rozumie potrzebę popularyzacji wiedzy z zakresu fizyki w tym także najnowszych osiągnięć naukowych i technologicznych</td><td></td><td>[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK5] realizacja zadania problemowego</td></tr><tr><td>[FIZMEDMU2_K06] jest świadomy zagrożeń przy pozyskiwaniu informacji z niezweryfikowanych źródeł, w tym po części z Internetu</td><td></td><td>[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK5] realizacja zadania problemowego</td></tr><tr><td>[FIZMEDMU2_K08] potrafi formułować kompetentne opinie dotyczące kwestii zawodowych oraz opinie na temat niektórych kwestii zajmujących opinię publiczną, takich jak efekt cieplarniany, energia odnawialna czy energia jądrowa</td><td></td><td>[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK5] realizacja zadania problemowego</td></tr></table>	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu	[FIZMEDMU2_U12] umie posługiwać się językiem angielskim w zakresie fizyki, matematyki i informatyki, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, w stopniu pozwalającym na samodzielne uzupełnianie wykształcenia oraz komunikację ze specjalistami w zakresie tej samej lub pokrewnej specjalizacji	Student potrafi: • w odpowiedni sposób cytować źródła, z których korzysta przy przygotowaniu prezentacji; • w sposób etyczny korzystać z odkryć innych badaczy; • precyzyjnie formułować pytania i rozumie potrzebę dalszego kształcenia się siebie i in-nych osób; • pracować indywidualnie; • formułować kompetentne opinie dotyczące kwestii zawodowych oraz opinie na temat niektórych kwestii zajmujących opinię publiczną.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU5] realizacja zadania problemowego	[FIZMEDMU2_K01] zna ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności; potrafi precyzyjnie formułować pytania; rozumie potrzebę dalszego kształcenia się siebie i innych osób		[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK5] realizacja zadania problemowego	[FIZMEDMU2_K02] ma świadomość rozstrzygającej roli eksperymentu w weryfikacji teorii fizycznych; ma świadomość istnienia metody naukowej w gromadzeniu wiedzy		[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK5] realizacja zadania problemowego	[FIZMEDMU2_K03] potrafi pracować indywidualnie i w zespole; ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania		[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK5] realizacja zadania problemowego	[FIZMEDMU2_K05] rozumie potrzebę popularyzacji wiedzy z zakresu fizyki w tym także najnowszych osiągnięć naukowych i technologicznych		[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK5] realizacja zadania problemowego	[FIZMEDMU2_K06] jest świadomy zagrożeń przy pozyskiwaniu informacji z niezweryfikowanych źródeł, w tym po części z Internetu		[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK5] realizacja zadania problemowego	[FIZMEDMU2_K08] potrafi formułować kompetentne opinie dotyczące kwestii zawodowych oraz opinie na temat niektórych kwestii zajmujących opinię publiczną, takich jak efekt cieplarniany, energia odnawialna czy energia jądrowa		[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK5] realizacja zadania problemowego	
Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu																								
[FIZMEDMU2_U12] umie posługiwać się językiem angielskim w zakresie fizyki, matematyki i informatyki, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, w stopniu pozwalającym na samodzielne uzupełnianie wykształcenia oraz komunikację ze specjalistami w zakresie tej samej lub pokrewnej specjalizacji	Student potrafi: • w odpowiedni sposób cytować źródła, z których korzysta przy przygotowaniu prezentacji; • w sposób etyczny korzystać z odkryć innych badaczy; • precyzyjnie formułować pytania i rozumie potrzebę dalszego kształcenia się siebie i in-nych osób; • pracować indywidualnie; • formułować kompetentne opinie dotyczące kwestii zawodowych oraz opinie na temat niektórych kwestii zajmujących opinię publiczną.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU5] realizacja zadania problemowego																								
[FIZMEDMU2_K01] zna ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności; potrafi precyzyjnie formułować pytania; rozumie potrzebę dalszego kształcenia się siebie i innych osób		[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK5] realizacja zadania problemowego																								
[FIZMEDMU2_K02] ma świadomość rozstrzygającej roli eksperymentu w weryfikacji teorii fizycznych; ma świadomość istnienia metody naukowej w gromadzeniu wiedzy		[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK5] realizacja zadania problemowego																								
[FIZMEDMU2_K03] potrafi pracować indywidualnie i w zespole; ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania		[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK5] realizacja zadania problemowego																								
[FIZMEDMU2_K05] rozumie potrzebę popularyzacji wiedzy z zakresu fizyki w tym także najnowszych osiągnięć naukowych i technologicznych		[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK5] realizacja zadania problemowego																								
[FIZMEDMU2_K06] jest świadomy zagrożeń przy pozyskiwaniu informacji z niezweryfikowanych źródeł, w tym po części z Internetu		[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK5] realizacja zadania problemowego																								
[FIZMEDMU2_K08] potrafi formułować kompetentne opinie dotyczące kwestii zawodowych oraz opinie na temat niektórych kwestii zajmujących opinię publiczną, takich jak efekt cieplarniany, energia odnawialna czy energia jądrowa		[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK5] realizacja zadania problemowego																								
Treści przedmiotu	Referaty związane z szeroko rozumianą tematyką pracy dyplomowej. Referaty związane z bieżącym stanem wiedzy oraz metodami prowadzenia i finansowania badań. Krótkie referaty z zakresu całego kursu fizyki medycznej przygotowujące do sprawnego pisania pracy dyplomowej i zdawania egzaminu magisterskiego																									
Wymagania wstępne i dodatkowe																										
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej																							
		0.0%	0.0%																							
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Podawana przez prowadzących podczas przydziału tematów oraz dobierana samodzielnie przez studenta podczas przygotowywania referatów																								
	Uzupełniająca lista lektur	brak																								
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:																								
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	brak																									
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy																									