

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0719-2FIZT-E28-PD	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Pracownia dyplomowa
	angielskim	Graduate laboratory

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Fizyka Techniczna
1.2. Forma studiów	Stacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia I stopnia
1.4. Profil studiów	Ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	Elektroradiologia, Fizyka medyczna, nanotechnologie
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Instytut Fizyki UJK
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Janusz Braziewicz
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Janusz Braziewicz
1.9. Kontakt	janusz.braziewicz@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Dyplomowy
2.2. Status przedmiotu	Obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	Polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	6, 7
2.5. Wymagania wstępne	

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć	Laboratorium	
3.2. Sposób realizacji zajęć	zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
3.3. Sposób zaliczenia zajęć	Zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	Laboratorium	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	Instrukcje obsługi urządzeń, literatura i czasopisma naukowe i popularnonaukowe
	uzupełniająca	

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu C1- prezentacja wstępnych założeń i zakresu badawczego prac licencjackich C2- prezentacja realizacji zakresu badawczego prac licencjackich C3-praktyczna realizacja zadań badawczych z zakresu pracy licencjackiej C3- zapoznanie z najnowszymi badaniami eksperymentalnymi fizyki C4- zapoznanie z najnowszym wykorzystaniem badań fizycznych w rozwiązaniach medycznych
4.2. Treści programowe 1. Zdefiniowanie i prezentacja wstępnych założeń i zakresu badawczego realizowanych prac dyplomowych 2. Wykonanie zadań praktycznych w zakresie tematyki pracy dyplomowej 3. Prezentacja końcowych wyników i treści prac licencjackich przygotowywanych do obrony pracy 4. Przedstawianie podstaw i założeń najnowszych technik eksperymentalnych fizyki oraz ich zastosowań w rozwiązaniach medycznych

4.3. Efekty kształcenia				
kod	Student, który zaliczył przedmiot	Stopień nasycenia efektu kierunkowego [*] [++] [+++]	Odniesienie do efektów kształcenia	
	w zakresie WIEDZY:		dla kierunku	dla obszaru
W01	Zna terminologię, symbolikę i podstawowe pojęcia fizyczne oraz konwencje i zasady kwalifikacji stosowane w fizyce	+	FIZT1A_W11 FIZT1A_W13 FIZT1A_W14 FIZT1A_W20 FIZT1A_W21 FIZT1A_W25 FIZT1A_W26	X1A_W01 X1A_W04 X1A_W05 X1A_W06 X1A_W07 X1A_W08 InzA_W01 InzA_W02 InzA_W03 InzA_W04
W02	Zna i rozumie wstępne założenia i zakres badawczy przygotowywanej przez siebie pracy licencjackich	+	FIZT1A_W02 FIZT1A_W04 FIZT1A_W05 FIZT1A_W11 FIZT1A_W13 FIZT1A_W14 FIZT1A_W20 FIZT1A_W21 FIZT1A_W25 FIZT1A_W26	X1A_W01 X1A_W03 X1A_W04 X1A_W05 X1A_W06 X1A_W07 X1A_W08 InzA_W01 InzA_W02 InzA_W03 InzA_W04
W03	Zna podstawy fizyczne wybranych, najnowszych badań eksperymentalnych w określonym zakresie tematycznym	+	FIZT1A_W02 FIZT1A_W04 FIZT1A_W05 FIZT1A_W11 FIZT1A_W13 FIZT1A_W14 FIZT1A_W20 FIZT1A_W21 FIZT1A_W25 FIZT1A_W26	X1A_W01 X1A_W03 X1A_W04 X1A_W05 X1A_W06 X1A_W07 X1A_W08 InzA_W01 InzA_W02 InzA_W03 InzA_W04
W04	Rozumie podstawy wykorzystania wybranych badań fizycznych w określonym zakresie tematycznym	+	FIZT1A_W02 FIZT1A_W04 FIZT1A_W05 FIZT1A_W11 FIZT1A_W13 FIZT1A_W14 FIZT1A_W20 FIZT1A_W21 FIZT1A_W25 FIZT1A_W26	X1A_W01 X1A_W03 X1A_W04 X1A_W05 X1A_W06 X1A_W07 X1A_W08 InzA_W01 InzA_W02 InzA_W03 InzA_W04
W05	Zna elementy historii i główne idee rozwoju eksperymentalnych metod fizyki	+	FIZT1A_W04	X1A_W01 InzA_W03
W06	Posiada podstawową wiedzę i umiejętności pozwalające na korzystanie z literatury fachowej, baz danych oraz innych źródeł informacji w celu pozyskania informacji oraz zdolność oceny rzetelności tych informacji	+	FIZT1A_W07	X1A_W01 X1A_W04
W07	Potrafi odnieść zdobytą wiedzę do pokrewnych dyscyplin naukowych	+	FIZT1A_W05	X1A_W01 X1A_W04

				InzA_W02
W08	Zna podstawowe przyrządy i podstawową aparaturę naukową stosowaną w określonym zakresie tematycznym	+	FIZT1A_W10 FIZT1A_W20 FIZT1A_W21 FIZT1A_W22 FIZT1A_W23	X1A_W01 X1A_W03 X1A_W04 X1A_W05 X1A_W06 X1A_W08 InzA_W01 InzA_W02 InzA_W04
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:				
U01	Definiuje oraz prezentuje podstawy fizyczne i zasady wykonywania badań doświadczalnych w zakresie wyznaczonym poprzez temat pracy licencjackiej	+	FIZT1A_U03 FIZT1A_U07 FIZT1A_U20 FIZT1A_U21 FIZT1A_U22 FIZT1A_U23	X1A_U01 X1A_U02 X1A_U03 X1A_U04 X1A_U05 X1A_U06 InzA_U01 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U04 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
U02	Potrafi opisać i zaprezentować podstawy fizyczne najnowszych badań eksperymentalnych określonym zakresie tematycznym	+	FIZT1A_U03 FIZT1A_U07 FIZT1A_U20 FIZT1A_U21 FIZT1A_U22 FIZT1A_U23	X1A_U01 X1A_U02 X1A_U03 X1A_U04 X1A_U05 X1A_U06 InzA_U01 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U04 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
U03	Potrafi opisać i zaprezentować wykorzystanie prowadzonych badań w określonym zakresie tematycznym	+	FIZT1A_U03 FIZT1A_U07 FIZT1A_U20 FIZT1A_U21 FIZT1A_U22 FIZT1A_U23	X1A_U01 X1A_U02 X1A_U03 X1A_U04 X1A_U05 X1A_U06 InzA_U01 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U04 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
U04	Potrafi zdefiniować wielkości fizyczne otrzymywane w badaniach przy pomocy metod fizycznych oraz ich podstawowe znaczenie w określonym zakresie tematycznym	+	FIZT1A_U03 FIZT1A_U07 FIZT1A_U20 FIZT1A_U21 FIZT1A_U22 FIZT1A_U23	X1A_U01 X1A_U02 X1A_U03 X1A_U04 X1A_U05 X1A_U06 InzA_U01

				InzA_U02 InzA_U03 InzA_U04 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
U05	Posiada umiejętność wskazania metody fizycznej do przeprowadzenia pomiaru określonych wielkości w określonym zakresie tematycznym	+	FIZT1A_U03 FIZT1A_U07 FIZT1A_U20 FIZT1A_U21 FIZT1A_U22 FIZT1A_U23	X1A_U01 X1A_U02 X1A_U03 X1A_U04 X1A_U05 X1A_U06 InzA_U01 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U04 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
U06	Wykazuje się znajomością podstawowych metod eksperymentalnych	+	FIZT1A_U03 FIZT1A_U07 FIZT1A_U20 FIZT1A_U21 FIZT1A_U22 FIZT1A_U23	X1A_U01 X1A_U02 X1A_U03 X1A_U04 X1A_U05 X1A_U06 InzA_U01 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U04 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
U07	Wykazuje się umiejętnością samodzielnej pracy praktycznej, wykorzystania aparatury, w tym systemów komputerowych i narzędzi informatycznych	+	FIZT1A_U06 FIZT1A_U08 FIZT1A_U09 FIZT1A_U10 FIZT1A_U11	X1A_U01 X1A_U03 X1A_U04 InzA_U01 InzA_U02 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
U08	Potrafi przygotować i przedstawić wyspecjalizowaną prezentację i wystąpienie dotyczące podstawowych problemów z zakresu badań interdyscyplinarnych z wykorzystaniem różnych źródeł wiedzy	+	FIZT1A_U06 FIZT1A_U08 FIZT1A_U09 FIZT1A_U10 FIZT1A_U11	X1A_U01 X1A_U03 X1A_U04 InzA_U01 InzA_U02 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:				
K01	Rozumie powiązania fizyki i jej wpływ na techniczny rozwój cywilizacyjny	+	FIZT1A_K05 FIZT1A_K07 FIZT1A_K08 FIZT1A_K14	X1A_K02 X1A_K05 X1A_K06 InzA-K01 InzA-K02
K02	Rozumie rolę fizyka w popularyzacji różnorodnych zjawisk i rozwiązań technicznych	+	FIZT1A_K14	X1A_K02 InzA-K02
K03	Rozumie potrzebę dalszego kształcenia się	+	FIZT1A_K03 FIZT1A_K06	X1A_K01 X1A_K03

			FIZT1A_K15 FIZT1A_K18	X1A_K04 X1A_K05 X1A_K07 InzA_K01 InzA_K02
K04	Rozumie potrzebę systematycznego zapoznawania się z czasopismami naukowymi i popularnonaukowymi	+	FIZT1A_K03 FIZT1A_K06 FIZT1A_K15 FIZT1A_K18	X1A_K01 X1A_K03 X1A_K04 X1A_K05 X1A_K07 InzA_K01 InzA_K02

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia					
	na ocenę 3	na ocenę 3,5	na ocenę 4	na ocenę 4,5	na ocenę 5
L	Osiągnięcie <50 - 60) % wymogów stosowanych w metodach oceny	Osiągnięcie <60 - 70) % wymogów stosowanych w metodach oceny	Osiągnięcie <70 - 80) % wymogów stosowanych w metodach oceny	Osiągnięcie <80 - 90) % wymogów stosowanych w metodach oceny	Osiągnięcie <90 - 100) % wymogów stosowanych w metodach oceny

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdania	Dyskusje	Inne
		x(L)		x(L)	x(L)	x(L)	

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	300	
Udział w wykładach		
Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach... itd.	300	
Udział w konsultacjach		
Udział w egzaminie/kolokwium zaliczeniowym itp.		
Inne		
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	25	
Przygotowanie do wykładu		
Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium itp.	10	
Przygotowanie do egzaminu/kolokwium		
Zebranie materiałów do projektu, kwerenda internetowa	5	
Opracowanie prezentacji multimedialnej	5	
Przygotowanie hasła do wikipedii		
Inne		
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	325	
PUNKTY ECTS za przedmiot	13	

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....