

KARTA PRZEDMIOTU

| | | |
|----------------------------------|--------------------------|--|
| Kod przedmiotu | 0719-2FIZT-E34-PD | |
| Nazwa przedmiotu w języku | polskim | <i>Pracownia dyplomowa Graduate laboratory</i> |
| | angielskim | |

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

| | |
|---|---|
| 1.1. Kierunek studiów | Fizyka Techniczna |
| 1.2. Forma studiów | Stacjonarne/niestacjonarne |
| 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/zespół przygotowująca/y 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. Język wykładowy | polski |
| 2.3. Semestry, na których realizowany jest przedmiot | 6, 7 |
| 2.4. Wymagania wstępne* | |

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

| | | |
|-------------------------------|--|---|
| 3.1. Forma zajęć | Laboratorium | |
| 3.2. Miejsce realizacji zajęć | zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK | |
| 3.3. Forma 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

| |
|---|
| <p>4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)</p> <p>C1. Prezentacja wstępnych założeń i zakresu badawczego prac dyplomowych C2. Prezentacja realizacji zakresu badawczego prac dyplomowych C3. Praktyczna realizacja zadań badawczych z zakresu pracy dyplomowej C3. Zapoznanie z najnowszymi badaniami eksperymentalnymi fizyki C4. Zapoznanie z najnowszym wykorzystaniem badań fizycznych w rozwiązaniach medycznych</p> |
| <p>4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)</p> <p>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</p> |

4.3. Przedmiotowe efekty kształcenia

| Efekt | Student, który zaliczył przedmiot | Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia |
|----------------------------|---|---|
| w zakresie WIEDZY : | | |
| W01 | Zna terminologię, symbolikę i podstawowe pojęcia fizyczne oraz konwencje i zasady kwalifikacji stosowane w fizyce | FIZT1A_W01 FIZT1A_W03 |
| W02 | Zna i rozumie wstępne założenia i zakres badawczy przygotowywanej przez siebie pracy licencjackich | FIZT1A_W18 |

| | | |
|--|--|--|
| W03 | Zna podstawy fizyczne wybranych, najnowszych badań eksperymentalnych w określonym zakresie tematycznym | FIZT1A_W03 FIZT1A_W08 |
| W04 | Rozumie podstawy wykorzystania wybranych badań fizycznych w określonym zakresie tematycznym | FIZT1A_W03 FIZT1A_W12 |
| W05 | Zna elementy historii i główne idee rozwoju eksperymentalnych metod fizyki | FIZT1A_W02 |
| 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_W05 |
| W07 | Potrafi odnieść zdobytą wiedzę do pokrewnych dyscyplin naukowych | FIZT1A_W11 |
| w zakresie UMIEJĘTNOŚCI: | | |
| U01 | Definiuje oraz prezentuje podstawy fizyczne i zasady wykonywania badań doświadczalnych w zakresie wyznaczonym przez temat pracy licencjackiej | FIZT1A_U01 |
| U02 | Potrafi opisać i zaprezentować podstawy fizyczne oraz wykorzystanie najnowszych badań eksperymentalnych w określonym zakresie tematycznym | FIZT1A_U02 |
| U03 | Potrafi zdefiniować wielkości fizyczne otrzymywane w badaniach przy pomocy metod fizycznych oraz ich podstawowe znaczenie w określonym zakresie tematycznym | FIZT1A_U02 FIZT1A_U05 |
| U04 | Posiada umiejętność wskazania metody fizycznej do przeprowadzenia pomiaru określonych wielkości w określonym zakresie tematycznym | FIZT1A_U03 |
| U05 | Wykazuje się umiejętnością samodzielnej pracy praktycznej, wykorzystania aparatury, w tym systemów komputerowych i narzędzi informatycznych | FIZT1A_U04 FIZT1A_U12 |
| U06 | Potrafi przygotować i przedstawić wyspecjalizowaną prezentację i wystąpienie dotyczące podstawowych problemów z zakresu badań interdyscyplinarnych z wykorzystaniem różnych źródeł wiedzy | FIZT1A_U09 FIZT1A_U13 FIZT1A_U15 |
| w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH: | | |
| K01 | Rozumie powiązania fizyki i jej wpływ na techniczny rozwój cywilizacyjny | FIZT1A_K02 |
| K02 | Rozumie rolę fizyka w popularyzacji różnorodnych zjawisk i rozwiązań technicznych | FIZT1A_K02 |
| K03 | Rozumie potrzebę dalszego kształcenia się i systematycznego zapoznawania się z czasopismami naukowymi i popularnonaukowymi | FIZT1A_K03 |

| 4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------|---|-----|-------------|---|-----|-------------|---|-----|-------------------------|---|-----|---------------|---|-----|-----------------|---|-----|----------------|---|-----|
| Efekty przedmiotowe (symbol) | Sposób weryfikacji (+/-) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Egzamin ustny/pisemny* | | | Kolokwium* | | | Projekt* | | | Aktywność na zajęciach* | | | Praca własna* | | | Praca w grupie* | | | Inne (jakie?)* | | |
| | Forma zajęć | | | Forma zajęć | | | Forma zajęć | | | Forma zajęć | | | Forma zajęć | | | Forma zajęć | | | | | |
| | W | C | ... | W | C | ... | W | C | ... | W | C | ... | W | C | ... | W | C | ... | W | C | ... |
| W01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| U01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*niepotrzebne usunąć

| 4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów kształcenia | | |
|---|-------|--|
| Forma zajęć | Ocena | Kryterium oceny |
| wykład (W) | 3 | |
| | 3,5 | |
| | 4 | |
| | 4,5 | |
| | 5 | |
| ćwiczenia (C)* | 3 | |
| | 3,5 | |
| | 4 | |
| | 4,5 | |
| | 5 | |
| inne (...)* | 3 | Osiągnięcie <50 - 60) % wymogów stosowanych w metodach oceny |
| | 3,5 | Osiągnięcie <60 - 70) % wymogów stosowanych w metodach oceny |

| | |
|------------|---|
| 4 | Osiągnięcie <70 - 80) % wymogów stosowanych w metodach oceny |
| 4,5 | Osiągnięcie <80 - 90) % wymogów stosowanych w metodach oceny |
| 5 | Osiągnięcie <90 - 100) % wymogów stosowanych w metodach oceny |

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

| Kategoria | Obciążenie studenta | |
|---|---------------------|-----------------------|
| | Studia stacjonarne | Studia niestacjonarne |
| <i>LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/</i> | 300 | 200 |
| <i>Udział w wykładach*</i> | | |
| <i>Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach*</i> | 300 | 200 |
| <i>Udział w egzaminie/kolokwium zaliczeniowym*</i> | | |
| <i>Inne (jakie?)*</i> | | |
| <i>SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/</i> | 25 | 125 |
| <i>Przygotowanie do wykładu*</i> | | |
| <i>Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium*</i> | 10 | 50 |
| <i>Przygotowanie do egzaminu/kolokwium*</i> | | |
| <i>Zebranie materiałów do projektu, kwerenda internetowa*</i> | 10 | 50 |
| <i>Opracowanie prezentacji multimedialnej*</i> | 5 | 25 |
| <i>Inne (jakie?)*</i> | | |
| ŁĄCZNA LICZBA GODZIN | 325 | 325 |
| PUNKTY ECTS za przedmiot | 13 | 13 |

**niepotrzebne usunąć*

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

.....