



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Laboratorium Specjalistyczne

### Przedmiot

Kierunek studiów

Edukacja Techniczno Informatyczna

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/2

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

Laboratoria

Inne (np. online)

75

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

### Liczba punktów ECTS

7

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. Dobrosława Kasprowicz

dobroslaw.kasprowicz@put.poznan.pl

tel.: +48 61 6653247

Wydział Inżynierii Materiałowej i Fizyki

Technicznej

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

### Wymagania wstępne

Wiedza z fizyki, informatyki oraz matematyki potrzebną w obszarze technicznym, przydatną do formułowania i rozwiązywania zadań z zakresu edukacji techniczno-informatycznej; zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z wybranego obszaru fizyki, informatyki i techniki; ma wiedzę z zakresu komputerowego wspomaganie edukacji technicznej. Potrafi wykorzystać nabytą wiedzę do opisu procesów, tworzenia modeli oraz zapisu algorytmów; potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł (w języku ojczystym i angielskim). Postępuje zgodnie z zasadami etyki zawodowej; jest odpowiedzialny za



rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację; rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego aktualizowania i uzupełniania wiedzy.

### Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z podstawowymi metodami i technikami pomiarowymi stosowanymi w pracowni naukowej promotora, które będą wykorzystane w badaniach prowadzących do realizacji pracy magisterskiej. Wykonanie wstępnych badań kontynuowanych następnie przy realizacji pracy magisterskiej. Laboratorium specjalistyczne kończy się redakcją pracy przejściowej.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

#### Wiedza

1. ma szczegółową wiedzę z zakresu fizyki, inżynierii materiałowej oraz informatyki potrzebną do formułowania i rozwiązywania szczegółowych zadań dotyczących pracy dyplomowej [K2\_W01], [K2\_W11], [K2\_W14].
2. ma wiedzę dotyczącą wybranych zagadnień z fizyki, inżynierii materiałowej oraz informatyki znajdujących zastosowania w nowoczesnych technologiach [K2\_W14], [K2\_W15], [K2\_W16].

#### Umiejętności

1. ma umiejętność samokształcenia i potrafi interpretować teksty naukowe [K2\_U02], [K2\_U03].
2. potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperymenty z użyciem wybranych metod badawczych, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski [K2\_U09], [K2\_U10], [K2\_U11], [K2\_U12], [K2\_U21].
3. potrafi przygotować i zredagować w języku ojczystym pracę dotyczącą szczegółowego zagadnienia z zakresu obejmującego pracę dyplomową magisterską [K2\_U01], [K2\_U02], [K2\_U03], [K2\_U04], [K2\_U05].

#### Kompetencje społeczne

1. postępuje zgodnie z zasadami etyki zawodowej; jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację [K2\_K02].
2. rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego aktualizowania i uzupełniania wiedzy oraz konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i społecznych; [K2\_K01], [K2\_K04].

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Efekt	Forma oceny	Kryteria oceny
kształcenia		
W01-W02	Ocena indywidualnej pracy magistranta w ramach laboratorium	50.1%-70.0% (3)
	specjalistycznego oraz ocena przygotowania wyników	70.1%-90.0% (4)
	i zredagowania pracy przejściowej.	od 90.1% (5)



U01-U03	Ocena indywidualnej pracy magistranta w ramach laboratorium specjalistycznego oraz ocena przygotowania wyników i zredagowania pracy przejściowej.	50.1%-70.0% (3) 70.1%-90.0% (4) od 90.1% (5)
K01-K02	Ocena indywidualnej pracy magistranta w ramach laboratorium specjalistycznego oraz ocena przygotowania wyników i zredagowania pracy przejściowej.	50.1%-70.0% (3) 70.1%-90.0% (4) od 90.1% (5)

### Treści programowe

Zajęcia prowadzone pod kierunkiem promotora oraz bezpośredniego opiekuna naukowego magistranta w pracowni naukowej promotora. Zajęcia są poświęcone wprowadzeniu magistranta w metodykę pracy badawczej, opanowaniu podstaw teoretycznych i metod eksperymentalnych, które będą wykorzystane w badaniach przeprowadzanych przy realizacji pracy magisterskiej.

### Metody dydaktyczne

Ćwiczenia laboratoryjne: ćwiczenia praktyczne, wykonywanie eksperymentów, dyskusja, praca w zespole.

### Literatura

Podstawowa

1. Literatura naukowa wskazana przez promotora pracy magisterskiej.

Uzupełniająca

1. D.Halliday, R.Resnick, J.Walker, Podstawy fizyki, t. 1-5, PWN, Warszawa 2003.

2. J. Orear, Fizyka, t. 1-2, WNT, Warszawa 1998.

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	175	7,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	77	
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) <sup>1</sup>	98	

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności