



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Praca dyplomowa magisterska

Przedmiot

Kierunek studiów

Fizyka Techniczna

Studia w zakresie (specjalność)

Symulacje komputerowe

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

2/3

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

Laboratoria

Inne (np. online)

75

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

Liczba punktów ECTS

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. Arkadiusz Ptak, prof. nadzw. PP

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wydział inżynierii Materiałowej i Fizyki

Technicznej

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

arkadiusz.ptak@put.poznan.pl

Wymagania wstępne

Wiedza z fizyki doświadczalnej i podstawowa wiedza specjalistyczna z zakresu technik laserowych, metod eksperymentalnych inżynierii i metrologii kwantowej. Umiejętność rozwiązywania problemów fizycznych w oparciu o posiadaną wiedzę, umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł. Zrozumienie konieczności poszerzania swoich kompetencji.

Cel przedmiotu

1. Nauczenie studentów wykorzystania nabytej wiedzy i umiejętności do rozwiązania problemu technicznego i naukowego, wykonania pomiarów i dokonania interpretacji uzyskanych wyników wraz z oceną ich niepewności.
2. Rozwijanie umiejętności korzystania ze źródeł literaturowych oraz sposobu cytowania źródeł



3. Rozwijanie umiejętności opracowania profesjonalnego raporty z badań oraz doniesienia naukowego.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. posiada uporządkowaną wiedzę na temat procesów i układów fizycznych istotnych w rozwiązywaniu zadań badawczych [K2_W01, K2_W02, K2_W03 oraz zależnie od tematyki pracy dyplomowej K2_W04–K2_W11]
2. zna stan wiedzy dotyczący zagadnień zawartych w pracy dyplomowej magisterskiej [K2_W10]

Umiejętności

1. sprecyzować złożony problem fizyczny lub techniczny, a także zaproponować schemat jego analizy za pomocą właściwych modeli matematycznych oraz metod symulacji komputerowych [K2_U01, K2_U02, K2_U05, K2_U12]
2. na podstawie rozeznania aktualnego stanu wiedzy, dokonać samodzielnej analizy i interpretacji wyników obliczeń i symulacji, a następnie wyciągnąć wnioski [K2_U02, K2_U7, K2_U21]
3. potrafi przygotować samodzielnie pracę pisemną i sprawnie przedstawić w języku polskim i angielskim prezentację ustną pracy z opisem wykonanych badań oraz z dobrze udokumentowanymi i zinterpretowanymi wynikami obliczeń [K2_U03, K2_U09]

Kompetencje społeczne

1. potrafi samodzielnie i w zespole pracować nad wyznaczonym wielowątkowym zadaniem, wykazuje w tej pracy kreatywność i rzetelność [K2_K01–K2_K03]

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Efekt	Forma oceny	Kryteria oceny
W01, W02, U01-U03, K01	ocena pracy dyplomowej	50.1%-70.0% (3)
U03	ocena ustnej prezentacji pracy	70.1%-90.0% (4)
W01, W02	ocena odpowiedzi na pytania dot. prezentacji	od 90.1% (5)

Treści programowe

Zajęcia prowadzone pod kierunkiem promotora i bezpośredniego opiekuna naukowego (jeśli został wyznaczony) w pracowni naukowej promotora. Podczas zajęć magistrant zapoznaje się z metodyką pracy badawczej, opanowuje podstawy teoretyczne oraz metody obliczeniowe lub eksperymentalne, które wykorzystuje w badaniach prowadzonych w celu realizacji pracy magisterskiej. Przedmiot kończy się przygotowaniem pracy dyplomowej magisterskiej oraz prezentacji dyplomowej.

Metody dydaktyczne



Konsultacje z zakresu realizowanych projektów, warsztaty – dyskusje dotyczące prezentowanych prac przejściowych.

Literatura

Podstawowa

1. Dobierana indywidualnie zgodnie z tematyka realizowanej pracy.

Uzupełniająca

1. Dobierana indywidualnie zgodnie z tematyka realizowanej pracy.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	395	20,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	105	5,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) ¹	200	10,0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności