

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Symulacje komputerowe		Kod 1010401271010410218
Kierunek studiów Fizyka Techniczna	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 4 / 7
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obieralny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: - Ćwiczenia: 2 Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 10
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 10 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
prof. dr hab. Piotr Pierański email: piotr.pieranski@put.poznan.pl tel. 606814046 Wydział Fizyki Technicznej ul. Nieszawska 13A 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Zna podstawowe teorie fizyczne w zakresie wykładanym na poprzednich latach studiów. Zna podstawy programowania w języku C++. Zna instrukcje pakietu obliczeń symbolicznych.
2	Umiejętności:	Umie przeanalizować proste zjawisko fizyczne znajdując dla niego właściwy opis teoretyczny. Potrafi napisać program obliczający funkcje występujące w tym opisie.
3	Kompetencje społeczne	Potrafi pracować samodzielnie i w grupie nad rozwiązaniem prostego problemu w dziedzinie fizyki.
Cel przedmiotu:		
1. Nabranie umiejętności poprawnego pisania pracy dyplomowej, w szczególności sposobu prezentowania w niej wyników prac innych badaczy, tzn. jasnego wskazywania źródeł, z których korzystano podczas pisania tekstu pracy dyplomowej. 2. Rozwinięcie umiejętności zwięzłego, ale wyczerpującego prezentowania wyników swej pracy z wykorzystaniem technik multimedialnych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Zna zasady doboru teorii fizycznej niezbędnej do opisu analizowanego przez siebie zjawiska fizycznego. - [K_W01]		
Umiejętności:		
1. Potrafi zastosować równania i formuły odpowiedniej teorii fizycznej opisującej konkretne zjawisko fizyczne do algorytmicznego opisu jego przebiegu. - [K_U01]		
2. Potrafi opisać uzyskane przez siebie wyniki w pracy dyplomowej i odnaleźć w literaturze naukowej informacje na temat prac o zbliżonej tematyce oraz poprawnie je zacytować. - [K_U02]		
Kompetencje społeczne:		
1. Potrafi myśleć samodzielnie rozwiązując dany mu do analizy prosty proces fizyczny - [K_K02]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Student prezentuje elementy teorii fizycznych istotnych w rozumieniu opracowywanego przez siebie zagadnienia będącego tematem jego pracy dyplomowej. Prezentacja jest oceniana i dyskutowana przez wszystkich uczestników seminarium. Ocenę końcową proponuje prowadzący seminarium. Student prezentuje elementy swej pracy dyplomowej. Prezentacja jest dyskutowana i oceniana przez słuchaczy oraz prowadzącego.		
Treści programowe		

Treści programowe zależą od zagadnień, nad którymi studenci pracują wykonując swą pracę dyplomową		
Literatura podstawowa: 1. Pang Tao ?Metody obliczeniowe w fizyce? PWN 2001.		
Literatura uzupełniająca: 1. Dieter W. Heermann ?Podstawy symulacji komputerowych w fizyce? WNT 1997		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. Udział w seminarium dyplomowym		30
2. Przygotowanie do seminarium dyplomowego		15
3. Udział w konsultacjach		2
4. Przygotowanie wyników oraz danych literaturowych do prezentacji		28
5. Przygotowanie prezentacji		15
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	90	10
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	32	4
Zajęcia o charakterze praktycznym	58	6