

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Symulacje komputerowe		Kod 1010401261010410218
Kierunek studiów Fizyka Techniczna	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 3 / 6
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 3
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 %) 3 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
prof. dr hab. Piotr Pierański email: piotr.pieranski@gmail.com 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 jasnego prezentowania wyników swej pracy, w szczególności pracy nad wykonanym przez siebie projektem.		
2. Rozwinięcie umiejętności zobaczenia wyników swej pracy w kontekście prac opublikowanych w czasopiśmie naukowych.		
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 przetworzyć równania teorii opisującej konkretne zjawisko fizyczne na formuły matematyczne opisujące jego przebieg. Potrafi napisać program komputerowy obliczający te formuły i wykonujący ich wykresy - [K_U01]		
2. Potrafi odnaleźć w literaturze naukowej informacje przydatne do analizowanego przez siebie zjawiska fizycznego.. - [K_U02]		
Kompetencje społeczne:		
1. Potrafi myśleć samodzielnie rozwiązując dany mu do analizy prosty proces fizyczny - [K_K02]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Student prezentuje opracowane przez siebie zagadnienie. Prezentacja jest oceniana i dyskutowana przez wszystkich uczestników seminarium. Ocenę końcową proponuje prowadzący seminarium.		
Treści programowe		

Treści programowe zależą od zagadnień, nad którymi studenci będą pracowali wykonując swą pracę projektową, w ogólności jednak, zagadnienia rozszerzone zostają do listy zagadnień ujętych w kanonie wiedzy obowiązującej podczas egzaminu dyplomowego inżynierskiego.

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 przeddyplomowym	30	
2. Przygotowanie do seminarium przeddyplomowego	15	
3. Udział w konsultacjach	2	
4. Przygotowanie wyników oraz danych literaturowych do prezentacji	20	
5. Przygotowanie prezentacji	15	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	82	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	32	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	30	1