

## OPIS PRZEDMIOTU/MODUŁU KSZTAŁCENIA (SYLABUS)

1. Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim  
Wybrany język programowania – Fortran.
2. Nazwa przedmiotu/modułu w języku angielskim  
Fortran.
3. Jednostka prowadząca przedmiot  
Instytut Fizyki Doświadczalnej.
4. Kod przedmiotu/modułu  
24-SDFD-S3-WjpF
5. Rodzaj przedmiotu/modułu (*obowiązkowy lub fakultatywny*)  
Fakultatywny.
6. Kierunek studiów  
Fizyka.
7. Poziom studiów (*I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie*)  
II stopień, III stopień.
8. Rok studiów (*jeśli obowiązuje*)
9. Semestr (*zimowy lub letni*)  
*Letni*
10. Forma zajęć i liczba godzin  
Wykład, 30 godzin
11. Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia  
dr hab. Barbara Stankiewicz
12. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu oraz zrealizowanych przedmiotów  
Elementarne umiejętności pracy użytkownika dowolnego systemu operacyjnego.
13. Cele przedmiotu  
Dostarczenie studentowi umiejętności operowania językiem programowania Fortran pozwalających ze zrozumieniem korzystać z pakietów programowych z dziedziny fizyki pisanych całkowicie lub częściowo w języku Fortran.  
Dostarczenie umiejętności pracy ze skryptami powłoki dla przekształcania i analizy plików danych i plików wynikowych.
14. Zakładane efekty kształcenia      Symbole kierunkowych efektów kształcenia:

Po zaliczeniu tego przedmiotu student będzie znał podstawy metod obliczeniowych i technik informatycznych stosowanych w fizyce w stopniu odpowiednim do pracy w fizyce ciała stałego.

K2\_W04,

K2\_U04,

Umiejętność integrowania metod numerycznych i modelowania zjawisk fizycznych.

K2\_U05

Umiejętność pisania prostych programów w języku Fortran oraz analizowania programów średniego stopnia trudności z dziedziny fazy skondensowanej i wprowadzania do nich potrzebnych zmian.

15. Treści programowe

Podstawowe elementy języka Fortran - formy zapisu, słowa kluczowe. Ogólna struktura programu w języku Fortran. Zmienne, ich parametry i atrybuty. Wyrażenia arytmetyczne i logiczne. Operatory. Instrukcje – podstawienia, sterujące, cyklu, wejścia i wyjścia. Zmienne indeksowane - tablice. Podprogramy - procedury i funkcje. Łączniki, moduły. Funkcje standardowe, wewnętrzne, biblioteki. Porównanie języków Fortran 77 i Fortran 90 i następnych wersji. Algorytmy i praktyczne chwytły w programowaniu.

Skryptach powłoki i bazowe informacje o językach skryptowych (elementy języka Python).

16. Zalecana literatura (*podręczniki*)

1. J.R. Piechna: Programowanie w języku Fortran.
2. D. Chrobak: Fortran Praktyka programowania.
3. W. S. Brainerd: Guide to Fortran 2008 Programming

17. Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:

wykład: egzamin  
seminarium:  
laboratorium:  
konwersatorium:  
inne:

18. Język wykładowy

polski

19. Obciążenie pracą studenta

20. Forma aktywności studenta Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności

21.	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem:	30
	- wykład:	
	- ćwiczenia:	
	- laboratorium:	
	- inne:	
22.	Praca własna studenta np.:	
	- przygotowanie do zajęć:	
	- opracowanie wyników:	
	- czytanie wskazanej literatury:	30
	- napisanie raportu z zajęć:	
	- przygotowanie do egzaminu:	
23.	Suma godzin	60
24.	Liczba punktów ECTS	?????

\*objaśnienie symboli:

K (przed podkreśleniem) - kierunkowe efekty kształcenia

W - kategoria wiedzy

U - kategoria umiejętności

K (po podkreśleniu) - kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne - numer efektu kształcenia