

OPIS PRZEDMIOTU/MODUŁU KSZTAŁCENIA (SYLABUS)

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim Algebra I
2.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku angielskim Algebra I
3.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Fizyki i Astronomii, Instytut Fizyki Teoretycznej
4.	Kod przedmiotu/modułu 24-FZ-S1-E1-ALG1
5.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub fakultatywny</i>) Obowiązkowy
6.	Kierunek studiów Fizyka, Astronomia
7.	Poziom studiów (<i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i>) I stopień
8.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) I rok
9.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) Semestr zimowy
10.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład 30 godzin, konwersatorium 30 godzin
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Prof. dr hab. Jan Sobczyk
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu oraz zrealizowanych przedmiotów Brak
13.	Cele przedmiotu Po zakończeniu nauki w ramach tego przedmiotu student powinien znać podstawy algebry abstrakcyjnej i liniowej oraz opanować umiejętności precyzyjnego formułowania

	twierdzeń matematycznych i przeprowadzania ich dowodów.	
14.	<p>Zakładane efekty kształcenia</p> <p>Zna podstawowe pojęcia logiki matematycznej, teorii mnogości i algebry. Zna podstawy algebry liniowej i rachunku macierzowego.</p> <p>Potrafi posługiwać się językiem logiki matematycznej i teorii mnogości przy formułowaniu definicji, twierdzeń oraz dowodów. Umie stosować zasadę indukcji matematycznej.</p> <p>Potrafi korzystać z podstawowych twierdzeń algebry i algebry liniowej przy przekształcaniu wyrażeń algebraicznych, rozwiązywaniu równań algebraicznych i układów równań liniowych, obliczaniu macierzy odwrotnych i znajdowaniu wartości i wektorów własnych przekształceń liniowych.</p>	<p>Symbole kierunkowych efektów kształcenia</p> <p>K_W01</p> <p>K_U01</p> <p>K_U08</p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p>Elementy logiki formalnej i teorii mnogości.</p> <p>Macierze i wyznaczniki.</p> <p>Przestrzenie liniowe.</p> <p>Geometria w dwóch i trzech wymiarach.</p>	
16.	<p>Zalecana literatura (<i>podręczniki</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • H. Rasiowa „Wstęp do matematyki współczesnej”, • A.I. Kostrykin „Wstęp do algebry cz. I. Podstawy algebry” • B. Gleichgewicht „Algebra” • S. Fudali „Algebra z geometrią dla fizyków” 	
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p>wykład: egzamin</p> <p>seminarium:</p> <p>laboratorium:</p> <p>konwersatorium: rozwiązywanie zadań</p> <p>inne:</p>	
18.	<p>Język wykładowy</p> <p>Polski</p>	
19.	<p>Obciążenie pracą studenta</p>	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności

Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: 30 godzin - ćwiczenia: 30 godzin - laboratorium: - inne:	60
Praca własna studenta np.: - przygotowanie do zajęć: 50 godzin - opracowanie wyników: - czytanie wskazanej literatury: 20 godzin - napisanie raportu z zajęć: - przygotowanie do egzaminu: 30 godzin	100
Suma godzin	160
Liczba punktów ECTS	6

*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