


KAPITAŁ LUDZKI
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
 Unię Europejską w ramach
 Europejskiego Funduszu
 Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
 EUROPEJSKI
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Logika i algebra		11.1.0793	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Instytut Fizyki Teoretycznej i Astrofizyki			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Fizyka	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Adam Rutkowski			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		7 Udział studenta w zajęciach (30 godz. wykładu, 60 godz. ćwiczeń audytoryjnych) - 4 ECTS praca własna studenta - 3 ECTS	
Wykład, Ćw. audytoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia on-line, zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Ćw. audytoryjne: 60 godz., Wykład: 30 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2023/2024 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Dyskusja - Praca własna - Rozwiązywanie zadań - Wykład problemowy 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - kolokwium 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Egzamin pisemny oraz kolokwia składają się z zagadnień wymienionych w treściach programowych.	
	składowa oceny	Próg zaliczeniowy	składowa oceny
	aktywność na zajęciach	0%	5%
	kolokwia	51%	45%
	egzamin	51%	50%
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

zakładany efekt kształcenia	Egzamin	Kolokwia
	Wiedza	
K_W04	+	+
	Umiejętności	
K_U16	+	+
	Kompetencje	
K_K01	+	+
K_K02	+	+

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**A. Wymagania formalne**

Brak

B. Wymagania wstępne

Wiedza z matematyki na poziomie szkoły średniej

Cele kształcenia

Zaznajomienie studentów z podstawowymi zagadnieniami i narzędziami logiki oraz algebry. Wykształcenie w studentach umiejętności abstrakcyjnego rozumienia problemów i ogólnie pojętej kultury matematycznej.

Treści programowe

1. Wiadomości wstępne
 - Symbolika logiczna i mnogościowa
 - Funkcje
 - Indukcja matematyczna. Znaki sumy i iloczynu
2. Struktury algebraiczne
 1. Grupy
 - Działania
 - Własności działań
 - Definicja najprostrzej grupy
 - Grupa permutacji
 - Podgrupy
 2. Pierścienie i Ciała
 - Definicja i najprostrze własności pierścienia
 - Definicja i najprostrze własności ciała
 - Podpierścienie i podciała

Wykaz literatury

1. Algebra wyższa, Opial Zdzisław, PWN
2. Zarys matematyki wyższej cz. 3, R. Leitner, Wydawnictwo NT

Kierunkowe efekty uczenia się	Wiedza	
<ul style="list-style-type: none"> • K_K01- zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia • K_K02- potrafi precyzyjnie formułować problemy służące pogłębieniu zrozumienia danego tematu • K_W04- zna podstawowe techniki matematyki wyższej, w tym rachunek różniczkowy i całkowy funkcji jednej i wielu zmiennych, oraz podstawy algebry w zakresie niezbędnym do opisu zjawisk fizycznych i rozwiązywania problemów fizycznych • K_U16- potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się 	<p>Student zna i rozumie podstawowe pojęcia logiki oraz algebry. Rozumie istotność ścisłego rozumowania oraz precyzyjnego formułowania zagadnień. Zna podstawowe przykłady oraz pojęcia z tej dziedziny.</p>	
	Umiejętności	<p>Student potrafi stosować poznane metody rozwiązywania zadań. Potrafi poprawnie posługiwać się poznanymi pojęciami. Umie zinterpretować otrzymane wyniki i rozwiązywać zadania praktyczne z tematyki przedmiotu.</p>
	Kompetencje społeczne (postawy)	<p>Student ma świadomość własnych ograniczeń i braków wiedzy wyniesionej ze szkoły średniej. Student powinien dostrzegać różnicę między uczeniem się w szkole a studiowaniem na uczelni wyższej. Student powinien dostrzegać jak ważna jest praca własna w procesie kształcenia. Student powinien wykształcić logiczne, twórcze i krytyczne myślenie. Student powinien wykształcić umiejętność dyskusji,</p>

	ocenę informacji oraz wykształcić krytyczne myślenie.
--	---

Kontakt

adam.rutkowski@ug.edu.pl
