



Uniwersytet Rzeszowski

WYDZIAŁ	Matematyczno-Przyrodniczy
KIERUNEK	Fizyka techniczna
SPECJALNOŚĆ	
RODZAJ STUDIÓW	stacjonarne, studia pierwszego stopnia

### KARTA INFORMACYJNA PRZEDMIOTU

NAZWA PRZEDMIOTU WG PLANU STUDIÓW	Algebra liniowa z geometrią	Liczba punktów ECTS: 6
		Przedmiot: Obowiązkowy
IMIĘ I NAZWISKO, STOPIEŃ, TYTUŁ NAUKOWY, NAUCZYCIELA AKADEMICKIEGO ODPOWIEDZIALNEGO ZA PRZEDMIOT		
prof. UR dr hab. Piotr Bożek		

RODZAJ ZAJEĆ REALIZOWANYCH W RAMACH PRZEDMIOTU	WYKŁAD semestr..I.....	Ćwiczenia rachunkowe* konwersatorium* semestr...I.....	Ćwiczenia laboratoryjne semestr.....	Ćwiczenia w szkole semestr.....
LICZBA GODZIN PROWADZONYCH W DANYM SEMESTRZE	.....45.....	.....30.....	.....	.....

#### Wymagania wstępne:

Matematyka w zakresie szkoły średniej.

#### Cele dydaktyczne przedmiotu:

Wprowadzenie pojęć algebry liniowej, liczb zespolonych, rachunku macierzowego, elementów teorii przestrzeni liniowych i metrycznych. Przygotowanie do rozwiązywania podstawowych problemów rachunkowych algebry liniowej i geometrii analitycznej.

**Krótki opis przedmiotu (max. 200 słów):**

Przedmiot algebra liniowa z geometrią przybliży studentom główne pojęcia i zagadnienia algebry liniowej, a w szczególności ważnych dla przygotowania studentów fizyki: grupy, liczby zespolone, rachunek macierzowy, problem własnym, przestrzenie liniowe i metryczne. Wykład jest przy tym prowadzony przy zachowaniu odpowiedniego rygoru matematycznego.

<b>TEMATYKA ZAJĘĆ** WG PROWADZONYCH RODZAJÓW ZAJĘĆ</b>	<b>LICZBA GODZIN</b>
<b>PROGRAM WYKŁADU</b>	
Podstawowe pojęcia, grupa, ciało liczbowe	3
Liczby zespolone	5
Grupa permutacji	2
Macierze, wyznacznik macierzy, odwracanie macierzy, grupy macierzy	9
Układy równań liniowych	3
Przestrzenie liniowe, baza, odwzorowania liniowe, formy biliniowe	9
Metryka, przestrzeń Euklidesowa, przestrzeń afiniczna	6
Przestrzenie unitarne, problem własny, diagonalizacja macierzy	6
Przestrzeń Minkowskiego, grupa Lorentza	2
<b>LICZBA GODZIN WYKŁADU</b>	<b>45</b>
<b>PROGRAM ĆWICZEŃ</b>	
Metoda indukcji, wielomiany, rachunek na wskaźnikach, grupy	5
Liczby zespolone	6
Rachunek macierzowy	10
Diagonalizacja, baza ortonormalna	4
Geometria analityczna	5
<b>LICZBA GODZIN ĆWICZEŃ</b>	<b>30</b>
<b>ŁĄCZNIE LICZBA GODZIN</b>	<b>75</b>

L.p.	WYKAZ ZALECANEJ LITERATURY
1.	J. Klukowski, I. Nabialek, Algebra dla studentów, WNT 2004
2.	A. Herdegen, Wykłady z algebry liniowej i geometrii, Wyd. Discepto 2005
3.	H. Arodź, K. Rościszewski, Algebra i geometria w zadaniach, Wyd. Znak 2005

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU (RODZAJU ZAJĘĆ)
Uzyskanie zaliczenia ćwiczeń na podstawie sprawdzianów pisemnych. Egzamin ustny i pisemny.

*Podpisy:*

.....  
*nauczyciela akademickiego odpowiedzialnego za przedmiot*

.....  
*dyrektora Instytutu akceptującego kartę*

*\*niepotrzebne skreślić*

*\*\*wypełniać odpowiednio*