

# KARTA PRZEDMIOTU

## 1. Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	Algebra liniowa z geometrią analityczną, B1
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Linear algebra with analytic geometry
<b>Kierunek studiów:</b>	Informatyka
<b>Specjalność/specjalizacja:</b>	wszystkie
<b>Poziom kształcenia:</b>	studia I stopnia
<b>Profil kształcenia:</b>	praktyczny (P)
<b>Forma studiów:</b>	studia stacjonarne
<b>Obszar kształcenia:</b>	nauki techniczne
<b>Dziedzina:</b>	nauki techniczne
<b>Dyscyplina nauki:</b>	informatyka
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	Dr Wiesław Niedoba

## 2. Ogólna charakterystyka przedmiotu

<b>Przynależność do modułu:</b>	kierunkowy
<b>Status przedmiotu:</b>	obowiązkowy
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok studiów, semestr:</b>	I,1
<b>Forma i wymiar zajęć według planu studiów:</b>	stacjonarne - wykład 15h, ćw. audytoryjne 15h
<b>Interesariusze i instytucje partnerskie (nieobowiązkowe)</b>	
<b>Wymagania wstępne / Przedmioty wprowadzające:</b>	Matematyka na poziomie szkoły średniej

### 3. Bilans punktów ECTS

<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	<b>2</b>	Stacjonarne
<b>A. Liczba godzin wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela z podziałem na typy zajęć oraz całkowita liczba punktów ECTS osiągniętych na tych zajęciach:</b>	obecność na wykładach	15
	obecność na ćwiczeniach audytoryjnych	15
	<b>w sumie:</b>	30
	ECTS	1.0
<b>B. Poszczególne typy zadań do samokształcenia studenta (niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela) wraz z planowaną średnią liczbą godzin na każde i sumaryczną liczbą ECTS:</b>	przygotowanie do ćwiczeń	10
	przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego	10
	Samodzielne studiowanie wykładów	10
	<b>w sumie:</b>	30
	ECTS	1.0
<b>C. Liczba godzin praktycznych / laboratoryjnych w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>		

### 4. Opis przedmiotu

<b>Cel przedmiotu:</b>	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z elementami algebry wyższej i wykształcenie umiejętności wykorzystywania metod algebraicznych w praktyce
------------------------	--

<b>Metody dydaktyczne:</b>	Wykład, ćwiczenia audytoryjne.
<b>Treści kształcenia:</b>	<p><b>Wykłady</b></p> <p><b>Macierze, działania na macierzach, wyznacznik macierzy, macierz odwrotna rząd macierzy. Wartości własne i wektory własne macierzy. Macierz Jacobiego Formy kwadratowe Układy równań liniowych Struktura grupy, działania modulo n. Liczby zespolone</b></p> <p>Rachunek wektorowy w przestrzeni, iloczyn skalarny i wektorowy</p> <p>Prosta i płaszczyzna w przestrzeni</p> <p><b>Ćwiczenia audytoryjne:</b></p> <p>Rozwiązywanie ćwiczeń i zadań rachunkowych związanych z treściami wykładów</p>

#### 5. Efekty kształcenia, sposoby weryfikacji i kryteria oceny

<b>Efekt przedmiotu</b>	<b>Student, który zaliczył przedmiot (spełnił minimum wymagań)</b>	<b>Efekt kierunkowy</b>
W01	<b>w zakresie wiedzy</b> Zna rachunek macierzowy oraz jego zastosowanie do rozwiązywania układów równań liniowych	K_W01
W02	Ma podstawowe wiadomości z teorii liczb zespolonych.	IS1_W01
W03	Zna równania prostej i płaszczyzny w przestrzeni oraz interpretacje współczynników w tych równaniach	IS1_W01
B1_U01	<b>w zakresie umiejętności</b> Potrafi rozwiązywać układy równań liniowych przy pomocy rachunku macierzowego	K_U01, K_U02
B1_U02	Potrafi rozwiązywać równania algebraiczne w zbiorze liczb zespolonych	K_U01 K_U02

B1_U03	Potrafi rozwiązywać proste problemy geometrii przestrzennej	K_U01 K_U02
B1_K01	<b>w zakresie kompetencje społeczne</b> Rozumie potrzebę ciągłego uczenia się i stosowania myślenia logicznego w różnych dziedzinach życia	K_K01 K_K02

#### Sposoby weryfikacji efektów kształcenia

Efekt przedmiotu	Sposób weryfikacji	Ocena formująca	Ocena końcowa
B1_W01	Kolokwia sprawdzające , aktywność na zajęciach	Oceny z kolokwiów	Ocena zaliczenia ćwiczeń
B1_W02	Kolokwia sprawdzające, aktywność na zajęciach	Oceny z kolokwiów	Ocena zaliczenia ćwiczeń
B1_W03	Kolokwia sprawdzające, aktywność na zajęciach	Oceny z kolokwiów	Ocena zaliczenia ćwiczeń
B1_U01	Kolokwia sprawdzające.,aktywność na zajęcia	Oceny z kolokwiów	Ocena zliczenia ćwiczeń
B1_U03	Kolokwia,aktywność na zajęciach	Ocena z kolokwiów	Ocena zaliczenia ćwiczeń
B1_K01	Kolokwia,aktywność na zajęciach	Ocena z kolokwiów	Ocena zaliczenia ćwiczeń

<b>Kryteria oceny</b>		
<b>w zakresie wiedzy</b>		<b>Efekt kształcenia</b>
Na ocenę 3,0	Student uzyskał średnią ocen z kolokwiów z przedziału 3.0-3.25	W01
Na ocenę 5,0	Student uzyskał średnią ocen z kolokwiów z przedziału 4.75-5.0	W01
Na ocenę 3,0	Student uzyskał średnią ocen z kolokwium z przedziału 3.0-3.25	W02
Na ocenę 5,0	Student uzyskał średnią ocen z kolokwiów z przedziału 4.75-5.0	
Na ocenę 3,0	Student uzyskał średnią ocen z kolokwiów z przedziału 3.0-3.25	W03
Na ocenę 5,0	Student uzyskał średnią ocen z kolokwium z przedziału 4.75-5.0	

<b>w zakresie umiejętności</b>		
<b>Efekt kształcenia</b>		
Na ocenę 3,0	Student uzyskał średnią ocen z kolokwiów z przedziału 3.0-3.25	U01
Na ocenę 5,0	Student uzyskał średnią ocen z kolokwiów z przedziału 4.75-5.0	
Na ocenę 3,0	Student uzyskał średnią ocen z kolokwiów z przedziału 3.0-3.25	U02
Na ocenę 5,0	Student uzyskał średnią ocen z kolokwiów z przedziału 4,75-5.0	
Na ocenę 3,0	Student uzyskał średnia ocen z kolokwiów z przedziału 3.0-3.25	-
Na ocenę 5,0	Student uzyskał średnią ocen z kolokwiów z przedziału 4.75-5.0	

w zakresie kompetencji społecznych		
Efekt kształcenia		
Na ocenę 3,0	Student systematycznie uczęszcza na wykłady i przy pomocy prowadzącego zajęcia rozwiązuje zadania	K01
Na ocenę 5,0	Student systematycznie uczęszcza na wykłady i wykazuje dużą aktywność na ćwiczenia ,samodzielnie rozwiązując zadania	

## 6. Zalecana literatura

<b>Literatura podstawowa:</b>	W.Niedoba, A.Gonet: Algebra PWSZ Krosno 2005  W.Krysicki,L Włodarski Analiza matematyczna w zadaniach PWN Warszawa 2005
<b>Literatura uzupełniająca:</b>	W.Stankiewicz, J.Wójtowicz: Zadania z matematyki dla wyższych uczelni technicznych PWN Warszawa 2002

## Informacje dodatkowe:

<b>Dodatkowe obowiązki prowadzącego wraz z szacowaną całkowitą liczbą godzin:</b>
Przygotowanie do wykładów i ćwiczeń – 7godzin
Konsultacje – 10godzin
Poprawa zadań cząstkowych – 10godzin
Przygotowanie i poprawa kolokwium zaliczeniowego –5godzin
<b>W sumie: 32 godzin</b>