

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0613-2INF-C12-AL	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	<i>Algebra liniowa</i> <i>Linear algebra</i>
	angielskim	

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Informatyka
1.2. Forma studiów	stacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia pierwszego stopnia inżynierskie
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Tadeusz Kosztołowicz
1.6. Kontakt	t.kosztołowicz@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	polski
2.2. Wymagania wstępne	Podstawowe wiadomości z matematyki z zakresu szkoły średniej

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	wykład, konwersatorium	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	wykład - egzamin, konwersatorium - zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	wykład, ćwiczenia rachunkowe	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	1. T. Jurlewicz, Z. Skoczylas, Algebra liniowa, przykłady i zadania 1,2, Definicje, twierdzenia, wzory 1,2, Oficyna Wydawnicza GiS Wrocław 2002.
	uzupełniająca	1. T. Trajdos, Matematyka Cz. III, Podręczniki akademickie EIT, WNT Warszawa 2004.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

<p>4.1. Cele przedmiotu</p> <p>Wykład:</p> <p>C1. Poznanie liczb zespolonych</p> <p>C2. Poznanie rachunku macierzowego.</p> <p>C3. Poznanie grupy jako struktury algebraicznej.</p> <p>Konwersatorium:</p> <p>C1. Wykonywanie działań i operacji na liczbach zespolonych</p> <p>C2. Wykonywanie operacji na macierzach.</p>
<p>4.2. Treści programowe</p> <p>Wykład, konwersatorium:</p> <p>Liczby zespolone.. Działania na liczbach zespolonych. Rozwiązywanie równań algebraicznych w dziedzinie zespolonej. Różne postacie liczby zespolonej. Interpretacja geometryczna, płaszczyzna Gaussa. Potęgowanie, pierwiastkowanie. Zasadnicze twierdzenie algebry. Rachunek macierzowy. Działania na macierzach. Wy-znaczniki. Rozwinięcie Laplace'a. Macierz odwrotna. Rząd macierzy, przekształcenia elementarne macierzy. Układy równań liniowych. Układ Cramera. Istnienie rozwiązań układu równań liniowych, twierdzenie Kroneckera-Capellego. Układy niecramerowskie. Struktury algebraiczne. Działania wewnętrzne i zewnętrzne. Grupy.</p>

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY:		
W01	zna liczby zespolone.	INF1A_W01 INF1A_W05

W02	zna rachunek macierzowy.	INF1A_W01 INF1A_W05
W03	zna postawy teorii grup.	INF1A_W01 INF1A_W05
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:		
U01	potrafi wykonywać działania i operacje na liczbach zespolonych	INF1A_U01 INF1A_U05 INF1A_U09
U02	potrafi zastosować rachunek macierzowy do rozwiązywania układów równań liniowych	INF1A_U01 INF1A_U05
U03	potrafi wykonywać operacje na macierzach.	INF1A_U01 INF1A_U05
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:		
K01	Rozumie istotę struktury algebraicznej.	INF1A_K01
K02	Rozumie znaczenie i istotę algorytmów w rozwiązywaniu problemów matematycznych.	INF1A_K01

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)											
	Egzamin pisemny			Kolokwium			Zadania domowe			Aktywność na zajęciach		
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć		
	W	Ć		W	Ć		W	Ć		W	Ć	
W01	+											
W02	+											
W03	+											
U01					+			+			+	
U02					+			+			+	
U03					+			+			+	
K01										+	+	
K02										+	+	

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W)	3	osiągnięcie <50-60) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	3,5	osiągnięcie <61-70) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4	osiągnięcie <71-80) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4,5	osiągnięcie <81-90) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	5	osiągnięcie <91-100> % wymogów stosowanych w metodach oceny
ćwiczenia (C)	3	osiągnięcie <50-60) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	3,5	osiągnięcie <61-70) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4	osiągnięcie <71-80) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4,5	osiągnięcie <81-90) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	5	osiągnięcie <91-100> % wymogów stosowanych w metodach oceny

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
<i>LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/</i>		
<i>Udział w wykładach*</i>	15	
<i>Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach*</i>	15	
<i>Udział w konsultacjach</i>	10	
<i>Udział w egzaminie/kolokwium zaliczeniowym*</i>		
<i>SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/</i>		
<i>Przygotowanie do wykładu*</i>		
<i>Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium*</i>	20	
<i>Przygotowanie do egzaminu/kolokwium*</i>	15	
<i>Zebranie materiałów do projektu, kwerenda internetowa*</i>		
<i>Opracowanie prezentacji multimedialnej*</i>		
<i>Inne (należy wskazać jakie? np. e-learning pod kontrolą nauczyciela)*</i>		
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	75	
PUNKTY ECTS za przedmiot	3	

**niepotrzebne usunąć*

Przyjmuję do realizacji (data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....