

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu		
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	<i>Algebra wyższa</i> <i>Higher algebra</i>
	angielskim	

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Elektronika i telekomunikacja
1.2. Forma studiów	niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia I-stopnia inżynierskie
1.4. Profil studiów	Praktyczny
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Dr inż. Aleksander Szymkiewicz
1.6. Kontakt	

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	polski
2.2. Wymagania wstępne	-

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	wykłady, ćwiczenia tablicowe	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym WSTKT	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	wykłady – egzamin, ćwiczenia – zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	Wykład - wykład Ćwiczenia - ćwiczenia tablicowe	
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. . Klukowski, I. Nabiałek, Algebra dla studentów, WNT 1999. 2. J. Klukowski, Algebra w zadaniach, Ofic. Wyd. Pol. Warsz. 1995. 3. A. Turowicz, Teoria macierzy, Kraków 1973.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

<p>4.1. Cele przedmiotu <i>Wykład:</i></p> <p>C1. Zapoznanie studenta ze współczesnymi najważniejszymi pojęciami i ideami algebraicznymi; C2. Poznanie liczb zespolonych i rachunku macierzowego;</p> <p><i>Ćwiczenia tablicowe:</i></p> <p>C1. Rozwiązywanie zadań z rachunku macierzowego C2. Ćwiczenie działań na liczbach zespolonych C3. Ćwiczenie na wyrażeniach algebraicznych</p>
<p>4.2. Treści programowe</p> <p>Struktury algebraiczne. Przestrzenie liniowe. Liczby zespolone. Pierwiastkowanie liczb zespolonych. Równania algebraiczne. Wektory. Macierze. Własności macierzy transponowanych. Potęgi macierzy kwadratowych. Wyznaczniki. Rozwinięcie Laplace'a. Własności wyznaczników. Macierz odwrotna. Dzielenie macierzy. Macierz symetryczna. Macierz sprzężona. Macierz ortogonalna. Relacja podobieństwa macierzy. Układy równań liniowych. Wzory Cramera. Przekształcenia liniowe. Wektory i wartości własne. Tw. Hamiltona-Cayleya. Funkcjonały i formy liniowe, dwuliniowe i kwadratowe. Sprowadzanie macierzy do postaci kanonicznej. Laboratorium 6 Projektowanie układów sekwencyjnych: automaty Mealy'ego</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.	EiT1A_W01
W02	zna rachunek macierzowy.	EiT1A_W01
W03	zna postawy teorii grup.	EiT1A_W01
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:		
U01	potrafi wykonywać działania i operacje na liczbach zespolonych	EiT1A_U07
U02	potrafi zastosować rachunek macierzowy do rozwiązywania układów równań liniowych	EiT1A_U07
U03	potrafi wykonywać operacje na macierzach.	EiT1A_U07
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:		
K01	rozumie znaczenie i istotę algorytmów w rozwiązywaniu problemów matematycznych.	EiT1A_K01

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)			
	Kolokwium		Zadania domowe	
	Forma zajęć		Forma zajęć	
	W	Ćw	W	Ćw
W01	+			
W02	+			
W03	+			
U01		+		+
U02		+		+
U03		+		+
K01	+			

*niepotrzebne usunąć

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 (ćw.)	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 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>	
<i>Udział w egzaminie/kolokwium zaliczeniowym*</i>	5
<i>SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/</i>	
<i>Przygotowanie do wykładu, zaliczenia z wykładu*</i>	20
<i>Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium*</i>	20
<i>Przygotowanie do egzaminu/kolokwium*</i>	
<i>Zebranie materiałów do projektu, kwerenda internetowa, opracowanie projektu*</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	

*niepotrzebne usunąć

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

.....