

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Matematyka		Kod 1011101211010340063
Kierunek studiów Inżynieria Bezpieczeństwa - studia stacjonarne I	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 1
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 15 Ćwiczenia: 30 Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 5
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr hab. Małgorzata Migda email: malgorzata.migda@put.poznan.pl tel. +48 61 665 2359 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań;		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowa wiedza z zakresu matematyki szkoły średniej.
2	Umiejętności:	Umiejętność logicznego myślenia. Umiejętność sprawnego wykonywania działań algebraicznych.
3	Kompetencje społeczne	Świadomość konieczności poszerzania swoich kompetencji, gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu.
Cel przedmiotu:		
Wprowadzenie podstawowych pojęć matematycznych. Uzyskanie umiejętności stosowania nabytej wiedzy do rozwiązywania podstawowych zagadnień matematycznych oraz do wykorzystywania matematyki w zarządzaniu.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Posiada wiedzę w zakresie wybranych zagadnień matematyki wyższej - [T1A_WO1]		
2. Zastosowanie matematyki wyższej w rozwiązywaniu problemów technicznych - [T1A_WO1]		
Umiejętności:		
1. Potrafi posługiwać się podstawową wiedzą z matematyki wyższej jako narzędziem w zarządzaniu - [T1A_U09]		
2. Potrafi wykonywać opracowania z wykorzystaniem aparatu matematycznego - [T1A_U09]		
Kompetencje społeczne:		
1. Rozumie potrzebę pogłębiania wiedzy matematycznej - [T1A_K01]		
2. Potrafi przygotowywać i realizować różne przedsięwzięcia inżynierskie w sposób indywidualny i zespołowy - [T1A_K04]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Wykład: test pisemny sprawdzający wiedzę teoretyczną i umiejętność jej zastosowania.		
Ćwiczenia: dwie kartkówki i dwa kolokwia oceniające praktyczną umiejętność rozwiązywania zadań oraz bieżąca ocena pracy studenta podczas prowadzonych zajęć		
Treści programowe		

Elementy algebry liniowej: macierze, działania na macierzach, macierz odwrotna, rząd macierzy, układy równań liniowych.
 Geometria analityczna w przestrzeni.
 Funkcje elementarne (wzory, wykresy, własności). Ciągi, ciągi monotoniczne, granica ciągu, arytmetyka granic, symbole nieoznaczone.
 Ciągłość, granica funkcji, asymptoty.
 Pochodna i jej geometryczna interpretacja, przedziały monotoniczności, ekstrema, wypukłość i punkty przegięcia, reguła de l'Hospitala.
 Całki nieoznaczone, metody całkowania. Całka oznaczone, geometryczne zastosowania całek.

Literatura podstawowa:

1. I. Foltińska, Z. Ratajczak, Z. Szafranski, Matematyka dla studentów uczelni technicznych, WPP Poznań 2000.
2. T. Jurlewicz, Z. Skoczylas, Algebra liniowa 1, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2007.
3. M. Gewert, Z. Skoczylas, Analiza matematyczna 1, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław. 2011.

Literatura uzupełniająca:

1. W. Kryszki, L. Włodarski, Analiza matematyczna w zadaniach, PWN Warszawa 2011.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w zajęciach wykładowych (7.5x2 godz.)	15	
2. Udział w zajęciach ćwiczeniowych (15x2 godz.)	30	
3. Udział w konsultacjach	12	
4. Przygotowanie do zajęć ćwiczeniowych	20	
5. Przygotowanie do sprawdzianów / kolokwium	10	
6. Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń	20	
7. Przygotowanie do zaliczenia wykładów	10	
8. Zaliczenie wykładów	2	
9. Zaliczenie ćwiczeń	2	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	121	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	61	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	60	2