

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Matematyka		Kod 1011101111010340063
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:		
Literatura uzupełniająca:		
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