

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Wybrane zagadnienia matematyki</b>		Kod <b>1010332411010347153</b>
Kierunek studiów <b>Informatyka</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>1 / 1</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>II stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>1</b> Ćwiczenia: <b>1</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>3</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>(brak)</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
dr Maciej Grzesiak email: maciej.grzesiak@put.poznan.pl tel. 61 665 2807 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Znajomość analizy i algebry liniowej oraz matematyki dyskretnej w zakresie studiów I stopnia.
2	<b>Umiejętności:</b>	Umiejętność stosowania ogólnych pojęć analizy i algebry do rozwiązywania konkretnych problemów. Umiejętność wykonywania obliczeń (pochodne, całki, macierze).
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Rozumienie potrzeby dalszego kształcenia. Samodyscyplina w realizacji postawionego celu.
<b>Cel przedmiotu:</b>		
Wprowadzenie i wdrożenie abstrakcyjnych pojęć algebry i pokazanie ich zastosowań do zagadnień informatyki. Wykształcenie umiejętności rozwiązywania typowych problemów związanych ze zliczaniem. Uzyskanie biegłości w arytmetyce ciał skończonych. Wprowadzenie do problemu kodowania, proste kody.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Znajomość pojęć i twierdzeń algebraicznych oraz niektórych zastosowań praktycznych. - [K_W01]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Umiejętność powiązania pojęć z modelami matematycznymi zagadnień praktycznych. - [K_U01]		
2. Realizowanie wybranych algorytmów postępowania. - [K_U05]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. Świadomość ograniczenia własnej wiedzy i motywacja dalszego wszechstronnego rozwoju. - [K_K01]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
Wykład: egzamin pisemny z wiedzy teoretycznej oraz umiejętności rozwiązywania typowych problemów. Ćwiczenia: trzy sprawdziany w trakcie semestru oraz ocena zaangażowania w czasie zajęć i wykazanych w ich czasie umiejętności.		
<b>Treści programowe</b>		
Grupa cykliczna, diedralna, symetryczna. Homomorfizmy grup. Grupa ilorazowa. Działanie grupy na zbiorze. Grupa euklidesowa i grupy macierzy. Metoda Poly-Burnside'a zliczania orbit. Pierścienie wielomianów. Kongruencje i chińskie twierdzenie o resztach. Ideały i pierścienie ilorazowe. Ciała skończone. Problem kodowania. Proste kody.		

<b>Literatura podstawowa:</b> 1. W. J. Gilbert, W. K. Nicholson, Algebra współczesna z zastosowaniami, WNT, Warszawa 2008		
<b>Literatura uzupełniająca:</b> 1. K. A. Ross, C. R. B. Wright, Matematyka dyskretna, PWN, Warszawa 2012		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>		<b>Czas (godz.)</b>
1. Uczestnictwo w zajęciach dydaktycznych		30
2. Indywidualne konsultacje z wykładowcą		1
3. Indywidualne konsultacje z prowadzącym ćwiczenia		2
4. Opanowanie teorii		22
5. Rozwiązywanie zadań i problemów		35
6. Końcowe przygotowanie do egzaminu i uczestnictwo w nim.		10
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	100	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	33	0
Zajęcia o charakterze praktycznym	35	0