

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Matematyka dyskretna		Kod 1010341721010342739
Kierunek studiów Matematyka w technice	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 1 / 2
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień (poziom PRK 6)	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 15 Ćwiczenia: 15 Laboratoria: 15 Projekty/seminaria: -	Liczba punktów 3	
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) kierunkowy	(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany	
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki ścisłe nauki matematyczne	Podział ECTS (liczba i %) 3 100% 3 100%	
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: Dr Piotr Rejmenciak email: piotr.rejmenciak@put.poznan.pl tel. 61 665 2839 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowe wiadomości z matematyki w zakresie logiki matematycznej, algebry abstrakcyjnej i analizy matematycznej [PRK_4].
2	Umiejętności:	Zna rachunek macierzowy, umie rozwijać funkcję w szereg nieskończony, zna pojęcie grupy [PRK_4].
3	Kompetencje społeczne	Widzi konieczność zdobywania nowych umiejętności [PRK_4].
Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami i metodami matematyki dyskretniej i ich zastosowaniami		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza: 1. Zna i rozumie podstawowe pojęcia, twierdzenia i metody dotyczące matematyki dyskretniej [K_W01 (P6S_WG), K_W02 (P6S_WG)] 2. Potrafi ocenić trudność problemów z zakresu matematyki dyskretniej i dobrać metodę ich rozwiązania [K_W01 (P6S_WG), K_W06 (P6S_WG)] 3. Zna niektóre typy zagadnień praktycznych wykorzystujących modele kombinatoryczne [K_W02 (P6S_WG), K_W06 (P6S_WG)]		
Umiejętności: 1. Potrafi ze zrozumieniem przedstawić poznane zagadnienia i ich zastosowania [K_U01 (P6S_UW)] 2. Potrafi samodzielnie przeprowadzić ścisłe rozumowanie z wykorzystaniem zdobytej wiedzy [K_U01 (P6S_UW), K_U02 (P6S_UW)] 3. Potrafi wykorzystać elementy wiedzy z matematyki dyskretniej [K_U02 (P6S_UW)]		
Kompetencje społeczne: 1. Potrafi krytycznie ocenić stopień zrozumienia przez siebie postawionego problemu i braki elementów rozumowania [K_K01 (P6S_KK), K_K02 (P6S_KK)]		

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
<p>Jedno kolokwium zagadnienia problemowe. Egzamin pisemny.</p>		
Treści programowe		
<p>Aktualizacja 2018/2019.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indukcja matematyczna, • Rekurencja, • Funkcje tworzące, • Elementy teorii grup, • System szyfrowania RSA, • Problemy kombinatoryczne. <p>Zastosowane metody kształcenia.</p> <p>Wykład:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wykład prowadzony w sposób interaktywny z formułowaniem pytań do grupy studentów lub do wskazywanych konkretnych studentów. 2. Teoria przedstawiana w powiązaniu z aktualną wiedzą studentów. 3. Uwzględnia się aktywność studentów w czasie zajęć przy wystawianiu oceny końcowej. <p>Ćwiczenia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rozwiązywanie przykładowych zadań na tablicy. 2. Szczegółowe recenzowanie rozwiązań zadań i dyskusje nad komentarzami. 3. Inicjowanie dyskusji nad rozwiązaniami. <p>Laboratoria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rozwiązywanie przykładowych zadań przy pomocy komputerów. 2. Szczegółowe recenzowanie rozwiązań zadań i dyskusje nad komentarzami. 3. Inicjowanie dyskusji nad rozwiązaniami. 		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. K.A.Ross, Ch.R.B.Wright, Matematyka Dyskretna, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1996. 2. W.Lipski, W.Marek, Analiza kombinatoryczna, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1986. 3. R.J.Wilson, Wprowadzenie do teorii grafów, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1985. 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. V.Bryant, Aspekty kombinatoryki, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne 1977. 2. R.L.Graham, D.E.Knuth, O.Patashnik, Matematyka Konkretna, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1996. 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w zajęciach	45	
2. Przygotowanie do zajęć	25	
3. Przygotowanie do testów	20	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	90	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	55	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	30	1