

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2024/2025					
FORMA STUDIÓW: STACJONARNA/NIESTACJONARNA					
INFORMACJE OGÓLNE					
1. Przedmiot Matematyka dla informatyków					
2. Wydział Nauk Technicznych					
3. Kierunek studiów Informatyka					
4. Poziom studiów studia pierwszego stopnia					
5. Liczba punktów ECTS 3					
6. Liczba godzin w semestrze					
semestr	w	ćw	lab/lek	prj/zp	prk
I	30/9	30/9			
7. Język wykładowy polski					
8. Wykładowca mgr Magda Konieczna					
INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE					
9. Wymagania wstępne					
1. Wiedza z zakresu działań na liczbach rzeczywistych i wyrażeniach algebraicznych, na podstawie programu matematyki szkoły średniej.					
10. Cele przedmiotu					
C1 Zapoznanie studentów z zasadami rachunku zdań i regułami wnioskowania					
C2 Zapoznanie z pojęciem relacji na iloczynie kartezjańskim zbiorów					
C3 Zapoznanie z rachunkiem macierzowym i jego zastosowaniami					
11. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych					
Student, który zaliczył przedmiot:				odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
WIEDZA					
EU01	Zna i rozumie pojęcia z zakresu macierzy, układów równań i wybranych zagadnień logiki i teorii mnogości przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań związanych z tematyką przedmiotu.			K_W01	
EU02	Zna i rozumie metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu typowych zadań związanych z tematyką przedmiotu.			K_W01	
UMIEJĘTNOŚCI					
EU03	Potrafi wykorzystać metody poznane na wykładzie do formułowania i rozwiązywania zadań			K_U04	
EU04	Potrafi interpretować uzyskane wyniki i wyciągać poprawne wnioski			K_U04	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE					

EU05	Jest gotów do ciągłego dokształcania się – podnoszenia swoich kompetencji.	K_K01
12. Treści programowe		
Forma zajęć – wykłady/ ćwiczenia		
Wykład		
1) Rachunek zdań. Funktory zdaniotwórcze		
2) Prawa rachunku zdań. Reguły wnioskowania		
3) Funkcje zdaniowe jednej i wielu zmiennych		
4) Rachunek kwantyfikatorów.		
5) Działania na zbiorach i ich własności. Iloczyn kartezjański.		
6) Pojęcie relacji. Relacja równoważności, klasy abstrakcji		
7) Relacja częściowego i liniowego porządku. Element najmniejszy, największy, minimalny i maksymalny.		
8) Funkcje i ich podstawowe własności. Bijekcja. Funkcja odwrotna. Obrazy i przeciwobrazy		
9) Macierze. Wyznaczniki i ich własności.		
10) Układy równań liniowych, wzory Cramera.		
11) Macierz odwrotna. Działania na macierzach.		
12) Rząd macierzy. Układ Kroneckera-Capellego.		
Ćwiczenia		
1) Zadania sprawdzające prawdziwość formuł logicznych.		
2) Zadania sprawdzające poprawność reguł wnioskowania.		
3) Zadania sprawdzające poprawność stosowania kwantyfikatorów.		
4) Przykłady relacji.		
5) Wyznaczanie klas równoważności.		
6) Badanie własności relacji porządkujących.		
7) Wyznaczanie elementów wyróżnionych.		
8) Wyznaczanie obrazów i przeciwobrazów wyznaczanych przez funkcje.		
9) Działania na macierzach.		
10) Obliczanie wartości wyznaczników.		
11) Rozwiązywanie układów równań metodą Cramera.		
12) Wyznaczanie macierzy odwrotnej.		
13) Wyznaczanie rzędu macierzy.		
13. Narzędzia/metody dydaktyczne		
1. Wykład w formie prezentacji		
2. Tablica, kreda, projektor, komputer		
3. Objaśnienia i prezentacja multimedialna		
14. Sposoby oceny (częstkowe, końcowe)		
1. Kolokwium		
2. Aktywność na zajęciach		
3. Egzamin		
15. Obciążenie pracą studenta		
Forma aktywności	liczba godzin	
1. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela oraz konsultacje	70/23	
2. Nakład pracy studenta	5/52	
suma	75	
liczba punktów ECTS	3	
16. Literatura		
Literatura podstawowa:		
1. H. Rasiowa, Wstęp do matematyki współczesnej, PWN, Warszawa 2004		
2. K. A. Ross, Ch. R. B. Wright, Matematyka dyskretna, PWN, Warszawa 2012		

3. T. Jurlewicz, Z. Skoczylas, Algebra i geometria analityczna. Przykłady i zadania, GIS Wrocław 2022
4. M. Gewert, Z. Skoczylas, Wstęp do analizy i algebry. Teoria, przykłady, zadania, GiS Wrocław 2022
Literatura uzupełniająca:
1. A. Kostrykin, Wstęp do algebry, PWN, Warszawa 2011
2. A. Kostrykin, Zbiór zadań z algebry, PWN, Warszawa 2005
3. K.A. Stroud, D.J. Booth, Matematyka od zera do inżyniera, Wydawnictwo Pętla, 2021
17. Formy oceny – szczegóły
<p>Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: zajęcia kończą się egzaminem pisemnym</p> <p>Ćwiczenia</p> <p>Trzy kolokwia pisemne sprawdzające wiedzę i umiejętności studenta</p> <p>Czas trwania 45 minut</p> <p>Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej z każdego kolokwium jest uzyskanie co najmniej 50% punktów.</p> <p>Punktacja:</p> <p>0 – 49% - niedostateczny (2,0)</p> <p>50%-59% - dostateczny (3,0)</p> <p>60%-69% dostateczny plus (3,5)</p> <p>70% – 79% dobry (4,0)</p> <p>80% – 89% dobry plus (4,5)</p> <p>90%-100% bardzo dobry (5,0)</p> <p>Student otrzymuje ocenę pozytywną, jeśli otrzyma z każdego kolokwium co najmniej ocenę dostateczną i wykaże się 85% obecnością na zajęciach. Student może otrzymać ocenę o stopień wyższą, jeśli aktywnie uczestniczył w zajęciach.</p> <p>Zaliczenie z oceną w formie pisemnej</p> <p>Czas trwania 90 minut</p> <p>4-5 zadań do rozwiązania</p> <p>Punktacja j.w.</p>
18. Inne przydatne informacje o przedmiocie
1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji
2. Zajęcia odbywać się będą w Akademii Białskiej im. Jana Pawła II
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem