

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2021/2022 FORMA: STUDIA STACJONARNE						
INFORMACJE OGÓLNE						
1. Nazwa przedmiotu Logika i teoria mnogości						
2. Nazwa kierunku Informatyka						
3. Poziom studiów studia pierwszego stopnia						
4. Liczba punktów ECTS 4						
5. Liczba godzin w semestrze						
semestr	w	ćw	lab/lek	prj/zp	pws	prk
I	30	30				
6. Język wykładowy polski						
7. Wykładowca dr hab. Józef Waniurski, prof. PSW, mgr Magda Konieczna						
INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE						
8. Wymagania wstępne						
1. Wiedza z zakresu działań na liczbach rzeczywistych i wyrażeniach algebraicznych, na podstawie programu matematyki ze szkoły średniej.						
9. Cele przedmiotu						
C1 Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami logiki matematycznej i teorii zbiorów						
C2 Pokazanie studentom możliwości zastosowań logiki i teorii zbiorów w różnych zagadnieniach matematyki i informatyki.						
10. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych						
Student, który zaliczył przedmiot:					odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
WIEDZA						
EU01	Ma wiedzę w zakresie logiki i teorii mnogości przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań związanych z tematyką przedmiotu.				K_W01	
EU02	Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu typowych zadań związanych z tematyką przedmiotu.				K_W01	
UMIEJĘTNOŚCI						
EU03	Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań metody poznane na wykładzie				K_U01	
EU04	Potrafi interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski				K_U01	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE						
EU05	Rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się – podnoszenia swoich kompetencji.				K_K01	
11. Treści programowe						

Forma zajęć – wykłady/ ćwiczenia/laboratoria/zajęcia praktyczne itp.	
Wykład 1) Rachunek zdań. Funktory zdaniotwórcze 2) Prawa rachunku zdań. Reguły wnioskowania 3) Działania na zbiorach i ich własności. Iloczyn kartezjański. 4) Funkcje zdaniowe jednej i wielu zmiennych 5) Rachunek kwantyfikatorów. 6) Zasada indukcji matematycznej 7) Pojęcie relacji. Funkcje i ich podstawowe własności 8) Bijekcja. Funkcja odwrotna. Obrazy i przeciwobrazy 9) Relacja równoważności, klasy abstrakcji 10) Relacja częściowego i liniowego porządku 11) Element najmniejszy, największy, minimalny i maksymalny. Kresy zbiorów 12) Kresy zbiorów. Elementy teorii mocy. Równoliczność zbiorów. Moc zbioru 13) Liczby kardynalne. Zbiory przeliczalne i nieprzeliczalne. Ćwiczenia 1) Rachunek zdań. Funktory zdaniotwórcze 2) Prawa rachunku zdań. Reguły wnioskowania 3) Działania na zbiorach i ich własności. Iloczyn kartezjański. 4) Funkcje zdaniowe jednej i wielu zmiennych 5) Rachunek kwantyfikatorów. 6) Zasada indukcji matematycznej 7) Pojęcie relacji. Funkcje i ich podstawowe własności. Bijekcja. Funkcja odwrotna. Obrazy i przeciwobrazy 8) Relacja równoważności, klasy abstrakcji 9) Relacja częściowego i liniowego porządku 10) Element najmniejszy, największy, minimalny i maksymalny. 11) Kresy zbiorów. Elementy teorii mocy. Równoliczność zbiorów. Moc zbioru	
12. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Dyskusja	
2. Tablice matematyczne	
3. Objaśnienie i prezentacja multimedialna	
13. Sposoby oceny (częstkowe, końcowe)	
1. Kolokwium	
2. Aktywność	
3. Egzamin	
14. Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	liczba godzin
1. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela oraz konsultacje	70
2. Nakład pracy studenta	30
suma	100
liczba punktów ECTS	4
15. Literatura	
Literatura podstawowa:	
1. H.Rasiowa, Wstęp do matematyki współczesnej. PWN, Warszawa, 2003	
2. R. Leitner, W. Matuszewski, Z. Rojek, Zadania z matematyki wyższej, Cz. 1, Cz. 2, WNT, Warszawa 2010	
3. K.Kuratowski, Wstęp do teorii mnogości i topologii. PWN, Warszawa, 1980	
Literatura uzupełniająca:	
1. R. Leitner, W. Matuszewski, Z. Rojek, Zarys matematyki wyższej, Cz. I, WNT, Warszawa 2010	
2. A. Płocki, Matematyka ogólna 1: elementy logiki, teorii mnogości, analizy matematycznej i stochastyki, PWSZ w Nowym Sączu, Nowy Sącz 2003	

3. M. Ben-Ari, Logika matematyczna e informatyce, WNT, Warszawa 2005
16. Formy oceny – szczegóły
Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: zajęcia kończą się egzaminem pisemnym Procentowy podział ocenianych efektów w kategoriach wiedza, umiejętności, kompetencje: W – 40%, U – 55%, K – 5% Ćwiczenia Trzy kolokwia pisemne sprawdzające wiedzę i umiejętności studenta Czas trwania 45 minut Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej z każdego kolokwium jest uzyskanie co najmniej 50% punktów. Punktacja: 0 – 49% - niedostateczny (2,0) 50%-59% - dostateczny (3,0) 60%-69% dostateczny plus (3,5) 70% – 79% dobry (4,0) 80% – 89% dobry plus (4,5) 90%-100% bardzo dobry (5,0) 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 aktywie uczestniczył w zajęciach. Egzamin pisemny Czas trwania 90 minut 4-5 zadań do rozwiązania Punktacja j.w.
17. 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 PSW w Białej Podlaskiej
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem