

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2019/2020

INFORMACJE OGÓLNE

1. Nazwa przedmiotu kształcenia

LOGIKA I TEORIA MNOGOŚCI

2. Nazwa jednostki prowadzącej moduł Zakład Informatyki

3. Grupa treści kształcenia ogólnego

4. Typ przedmiotu obowiązkowy

5. Poziom studiów Stopnia I

6. Liczba punktów ECTS 4

7. Poziom przedmiotu Średnio-zaawansowany

8. Rok studiów, semestr I rok, semestr 1-zimowy

9. Liczba godzin w semestrze

Wyk.	Ćw	L*	Prj	Pbn	Zp.	Pr.
30	30					

10. Język wykładowy: polski

11. Wykładowca (wykładowcy)

Józef Waniurski, dr hab. prof. PSW, j.waniurski@dydaktyka.pswbp.pl

Magda Konieczna, mgr, m.konieczna@dydaktyka.pswbp.pl

INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

12. Wymagania wstępne

- 1) Wiedza z zakresu działań na liczbach rzeczywistych i wyrażeniach algebraicznych, na podstawie programu matematyki ze szkoły średniej.

13. 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

14. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych

Student, który zaliczył przedmiot:	odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
------------------------------------	---

WIEDZA

EU1	Ma wiedzę w zakresie logiki i teorii mnogości przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań związanych z tematyką przedmiotu.	I1P_W01
EU2	Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu typowych zadań związanych z tematyką przedmiotu.	I1P_W01

UMIEJĘTNOŚCI

EU3	Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań metody poznane na wykładzie	I1P_U01
EU4	Potrafi interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	I1P_U01

KOMPETENCJE SPOŁECZNE

EU5	Rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się – podnoszenia swoich kompetencji.	I1P_K01
-----	--	---------

15. Treści programowe

Forma zajęć - wykłady

- 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.	
Forma zajęć - 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) Kolokwium nr 1 8) Pojęcie relacji. Funkcje i ich podstawowe własności. 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	
16. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Dyskusja	
2. Rozwiązywanie zadań	
3. Objaśnienie i prezentacja multimedialna	
4. Konsultacje	
17. Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)	
F1	Obecność i aktywność na zajęciach
P1	Kolokwium na zajęciach
P2	Egzamin pisemny
18. Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności:
Godziny kontaktowe z nauczycielem**	63
Przygotowanie się do zajęć i kolokwium	20
Przygotowanie prezentacji	-
Przygotowanie do egzaminu	17
SUMA	100
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3
19. Literatura podstawowa i uzupełniająca	
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	
20. 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

Dwa kolokwia pisemne sprawdzające wiedzę i umiejętności studenta

- Czas trwania 90 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 aktywnie uczestniczył w zajęciach.

Egzamin pisemny

- Czas trwania 90 minut
- 4-5 zadań do rozwiązania
- Punktacja j.w.

21. 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

*L – laboratorium (w przypadku zajęć z języka obcego oznacza lektorat)

** Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia oraz konsultacje