

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2020/2021

INFORMACJE OGÓLNE

1. Nazwa przedmiotu kształcenia

LOGIKA I TEORIA MNOGOŚCI

2. Nazwa jednostki Zakład Informatyki

3. Grupa treści kształcenia -

4. Typ przedmiotu obowiązkowy

5. Poziom studiów pierwszego stopnia

6. Liczba punktów ECTS 4

7. Poziom przedmiotu średnio-zaawansowany

8. Rok studiów, semestr I rok, semestr I

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

Magda Konieczna, mgr

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

EU01 Ma wiedzę w zakresie logiki i teorii mnogości przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań związanych z tematyką przedmiotu.	I1P_W01
EU02 Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu typowych zadań związanych z tematyką przedmiotu.	I1P_W01

UMIEJĘTNOŚCI

EU03 Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań metody poznane na wykładzie	I1P_U01
EU04 Potrafi interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	I1P_U01

KOMPETENCJE SPOŁECZNE

EU05 Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania 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. 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**	60
Nakład pracy studenta	40
SUMA	100
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	
DLA PRZEDMIOTU	4
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	
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