

SYLABUS PRZEDMIOTU: Wstęp do teorii mnogości

L.p.	Elementy składowe sylabusu	Opis
1.	Nazwa przedmiotu	Wstęp do teorii mnogości
2.	Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot	Wydział Matematyki i Informatyki, Instytut Matematyki
3.	Kod przedmiotu	
4.	Język przedmiotu	Język polski
5.	Grupa treści kształcenia, w ramach której przedmiot jest realizowany	Przedmiot realizowany w ramach grupy treści podstawowych.
6.	Typ przedmiotu	Przedmiot obowiązkowy do zaliczenia pierwszego roku studiów.
7.	Rok studiów, semestr	Rok I, semestr I, specjalności ogólna, teoretyczna i komputerowa
8.	Imię i nazwisko osoby (osób) prowadzącej przedmiot	
9.	Imię i nazwisko osoby (osób) egzaminującej bądź udzielającej zaliczenia w przypadku, gdy nie jest nią osoba prowadząca dany przedmiot	
10.	Formuła przedmiotu	Wykład i ćwiczenia
11.	Wymagania wstępne	Brak
12.	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	30 godzin wykładu i 60 godzin ćwiczeń
13.	Liczba punktów ECTS przypisana przedmiotowi	11
14.	Czy podstawa obliczenia średniej ważonej?	Przedmiot stanowi podstawę obliczenia średniej ważonej.

15.	Założenia i cele przedmiotu	Wykształcenie umiejętności: stosowania rachunku zdań i kwantyfikatorów oraz indukcji matematycznej w prowadzeniu rozumowań, w szczególności w dowodzeniu twierdzeń; wykonywania działań na zbiorach i funkcjach; interpretowania zagadnień znanych z innych dziedzin matematyki w języku teorii zbiorów; rozumienia zagadnień związanych z różnymi rodzajami nieskończoności oraz porządków w zbiorach.
16.	Metody dydaktyczne	Wykład prowadzony jest w tradycyjny sposób z ewentualnym wykorzystaniem projektora multimedialnego. Ćwiczenia głównie odbywają się przy tablicy, gdzie studenci rozwiązują zagadnienia teoretyczne i obliczeniowe.
17.	Forma i warunki zaliczenia przedmiotu, w tym zasady dopuszczenia do egzaminu, zaliczenia z przedmiotu, a także formę i warunki zaliczenia poszczególnych form zajęć wchodzących w zakres danego przedmiotu	Przedmiot kończy się egzaminem pisemnym i/lub ustnym. Do podejścia do egzaminu konieczne jest zaliczenie ćwiczeń. Podstawą uzyskania zaliczenia z ćwiczeń jest ocenianie ciągle i/lub kilka (liczba zależy od prowadzących ćwiczenia) pisemnych sprawdzianów.
18.	Treści merytoryczne przedmiotu oraz sposób ich realizacji	Elementarne fakty z logiki. Własności zbiorów, relacji i funkcji - podstawowe definicje, konstrukcje i twierdzenia. Wybrane typy relacji: relacje równoważności i relacje porządku. Twierdzenia o faktoryzacji, lemat Kuratowskiego-Zorna. Teoria mocy, zbiory przeliczalne i nieprzeliczalne. Twierdzenie Cantora o mocy zbioru liczb rzeczywistych, twierdzenie Cantora o mocy zbioru potęgowego. Liczby kardynalne i ich arytmetyka. Twierdzenie Cantora-Bernsteina. Hipoteza continuum. Własności zbiorów skończonych. Indukcja matematyczna i zasada minimum. Zbiory dobrze uporządkowane. Zasada indukcji pozaskończonej. Aksjomatyka teorii mnogości, aksjomat wyboru i fakty równoważne.
19.	Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej, obowiązującej do zaliczenia danego przedmiotu	Wykład ma charakter autorski, obowiązuje przede wszystkim materiał wyłożony, literatura ma charakter pomocniczy. Do odpowiednich zagadnień literatura podawana jest na bieżąco w trakcie wykładu.