

WYDZIAŁ MATEMATYKI	
<b>KARTA PRZEDMIOTU</b>	
Nazwa przedmiotu w języku polskim <b>Elementy logiki i teorii mnogości</b>	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim <b>Elements of logic and set theory</b>	
Kierunek studiów (jeśli dotyczy): <b>Matematyka stosowana</b>	
Specjalność (jeśli dotyczy): .....	
Poziom i forma studiów:	<b>I / II stopień / jednolite studia magisterskie*, stacjonarna / niestacjonarna*</b>
Rodzaj przedmiotu:	<b>obowiązkowy / wybieralny / ogólnouczelniany *</b>
Kod przedmiotu	.....
Grupa kursów	<b>TAK / NIE*</b>

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30	30			
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	125				
Forma zaliczenia	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)	x				
Liczba punktów ECTS	<b>5</b>				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)	3				
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)	2,7				

\*niepotrzebne skreślić

## 1. Kurs matematyki w zakresie szkoły średniej

**CELE PRZEDMIOTU**

C1 Opanowanie wiedzy z zakresu logiki i teorii mnogości oraz umiejętności stosowania jej w innych dziedzinach matematyki.

## PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

### Z zakresu wiedzy student

PEU\_W01 student posiada wystarczającą wiedzę z matematyki do analizy praktycznych problemów inżynierskich.

### Z zakresu umiejętności student

PEU\_U01 Potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie

### Z zakresu kompetencji społecznych student

PEU\_K01 student zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1- Wy4	Wybrane fakty z logiki. Rachunek zdań. Funktory zdaniotwórcze, tautologie. Sieci logiczne. Metody dowodzenia twierdzeń.	8
Wy5- Wy6	Język teorii mnogości, aksjomaty i ich znaczenie, dyskusja aksjomatów.	4
Wy7- Wy8	Podstawowe wiadomości o zbiorach, działania na zbiorach, rodziny zbiorów.	4
Wy9- Wy10	Relacje. Relacje równoważności, relacje porządkujące, klasy abstrakcji.	4
Wy11 - Wy12	Podstawowe wiadomości o funkcjach. Obrazy, przeciwobrazy. Składanie funkcji.	4
Wy13 - Wy15	Moc zbioru. Zbiory przeliczalne i mocy continuum. Algebry Boole'a. Kraty i drzewa.	6
Suma godzin		30

Forma zajęć - ćwiczenia		Liczba godzin
Ćw1 - Ćw15	Ćwiczenia obrazujące treść wykładu. Rozwiązywanie zadań i przykładów utrwalających zagadnienia poznane w trakcie wykładu.	30
Suma godzin		30

## STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykład problemowo-informacyjny – metoda tradycyjna, prezentacja multimedialna  
 N2 Metoda tablicowa. Rozwiązywanie zadań dotyczących materiału przedstawionego na wykładzie

## OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
--	--------------------------	---

– podsumowująca (na koniec semestru)		
F1	PEU_W1 PEU_K1	Zaliczenie wykładu - kolokwia, egzamin
F2	PEU_U1 PEU_K1	odpowiedzi ustne, projekty i sprawozdania
$P = 0.5 \cdot F1 + 0.5 \cdot F2$		

### **LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA**

[1] K. Kuratowski, *Wstęp do Teorii Mnogości i Topologii*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 1982

[2] W. Marek, J. Onyszkiewicz, *Zbiór zadań z logiki i teorii mnogości*, PWN, Warszawa, 1986

[3] J. Cichoń, *Wykłady ze Wstępu do Matematyki*, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław 2003

**OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)**

dr inż. Jakub Ślęzak ([jakub.slezak@pwr.edu.pl](mailto:jakub.slezak@pwr.edu.pl))