



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-ZB-108b
	studia niestacjonarne:	Z-ZBN-108b
Nazwa przedmiotu	Podstawy logiki	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Fundamentals of logic	
Obowiązuje od roku akademickiego	2026/2027	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	ZARZĄDZANIE BIZNESOWE
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	Wszystkie zakresy
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Matematyki i Fizyki
Koordynator przedmiotu	dr hab. Beata Maciejewska, prof. PŚk
Zatwierdził	dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów		Przedmiot kształcenia ogólnego
Status przedmiotu		Wybieralny
Język prowadzenia zajęć		Polski
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr I
	studia niestacjonarne	Semestr I
Wymagania wstępne		Brak
Egzamin (TAK/NIE)		NIE
Liczba punktów ECTS		2

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	15	15			
	studia niestacjonarne:	9	9			

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Posiada podstawową wiedzę z zakresu klasycznego rachunku zdań, teorii zbiorów i relacji. Student zna reguły wnioskowania.	ZB1_W06 ZB1_W11
Umiejętności	U01	Potrafi zbudować schemat zdania języka naturalnego.	ZB1_U01
	U02	Potrafi dokonać weryfikacji reguł wnioskowania i przeprowadzić poprawne wnioskowanie.	ZB1_U01
	U03	Potrafi przeprowadzić rozumowanie logicznie poprawne.	ZB1_U01
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie potrzebę i zna możliwości doskonalenia nabytej wiedzy i umiejętności z zakresu logiki i teorii mnogości. Student pojmuje elementarny związek między nakładem pracy a jej efektem.	ZB1_K02
	K02	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.	ZB1_K03

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Budowanie schematów zdań języka naturalnego. Zdania proste i złożone. Funktory logiczne. Wartości logiczne formuł. Pojęcie tautologii. Metody badania formuł: metoda zero-jedynkowa i metoda nie wprost. Reguły wnioskowania. Badanie poprawności wnioskowania. Metoda dowodzenia indukcyjnego. Zbiory. Zależności pomiędzy zbiorami. Działania na zbiorach. Prawa rachunku zbiorów. Iloczyn kartezjański. Relacje. Dziedzina i pole relacji. Działania na relacjach. Zależności pomiędzy relacjami. Własności relacji. Relacja równoważności. Klasy abstrakcji.
ćwiczenia	Budowanie schematów zdań języka naturalnego. Wartości logiczne formuł. Metody badania formuł: metoda zero-jedynkowa i metoda nie wprost. Reguły wnioskowania. Badanie poprawności wnioskowania. Metoda dowodzenia indukcyjnego. Zależności pomiędzy zbiorami. Działania na zbiorach. Prawa rachunku zbiorów. Dziedzina i pole relacji. Działania na relacjach. Zależności pomiędzy relacjami. Własności relacji. Relacja równoważności. Klasy abstrakcji.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne (obserwacja, dyskusja)
W01			X			
U01			X			
U02			X			
U03			X			
K01						X
K02						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium semestralnego
ćwiczenia	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium semestralnego

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jed- nostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	h
		15	15				9	9				
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2	2				2	2				h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	34					22					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,4					0,9					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	16					28					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,6					1,1					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	25					25					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,0					1,0					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50					50					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2										

LITERATURA

1. W. Marek, J. Onyszkiewicz, (2005) *Elementy logiki i teorii mnogości w zadaniach*, PWN, Warszawa
2. H. Rasiowa, (1966) *Wstęp do logiki matematycznej i teorii mnogości*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław.
3. H. Rasiowa, (2004) *Wstęp do matematyki współczesnej*, PWN Warszawa.
4. J. Słupecki, L. Borkowski, (1984) *Elementy logiki matematycznej i teorii mnogości*, PWN, Warszawa