

KARTA KURSU

Nazwa	Kognitywistyczna filozofia matematyki	
Nazwa w j. ang.	Cognitive philosophy of mathematics	
Koordynator	Dr hab. P. Błaszczyk	Zespół dydaktyczny
		Dr hab. P. Błaszczyk
Punktacja ECTS*	3	

Opis kursu (cele kształcenia)

Wprowadzone są pojęcia matematyczne umożliwiające krytyczne omówienie Part III *The Embodiment of Infinity* z książki Lakoff, Nunez, *Where mathematics comes from*.

Głównym pojęciem jest ciało uporządkowane pozwalające zdefiniować liczby rzeczywiste, ciągłość porządku, ciągłość funkcji, różne wersje aksjomatu ciągłości oraz pojęcie granicy.

Liczby porządkowe i kardynalne są najpierw wprowadzone w tradycyjnie, a następnie omówione są działania normalne na liczbach porządkowych (Hessenberga) pozwalające przedstawić je jako zanurzone w ciele liczb surrealnych.

Warunki wstępne

Wiedza	Matematyka na poziomie maturalnym
Umiejętności	Sprawność rachunkowa. Posługiwanie się programem Wolfram Alpha
Kursy	Logika

Efekty uczenia się

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	K_W02 zna techniki kognitywistyki stosowane w filozofii matematyki	P6U_W

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	K_U01 umie stosować pojęcia matematyczne związane z rachunkiem różniczkowych i teorią liczb nieskończonych	P6U_U

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Kompetencje społeczne	K_K01 potrafi precyzyjnie argumentować przy pomocy zapisów symbolicznych	P6U_K

Organizacja											
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach									
		A		K		L		S		P	E
Liczba godzin						15					

--	--	--	--	--	--	--	--

Opis metod prowadzenia zajęć

Zajęcia łączą wykład i ćwiczenia. Przed wykładem studenci otrzymują listę definicji i twierdzeń, które są omawiane na wykładzie. Zrozumienie najważniejszych pojęć jest sprawdzana poprzez ćwiczenia.

Formy sprawdzania efektów uczenia się

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01								X					
W02								X					
U01								X					
U02								X					
K01								X					
K02								X					
...													

Kryteria oceny	Udział w dyskusjach.
----------------	----------------------

Uwagi	Studenci bardziej zainteresowanie technikami matematycznymi otrzymują ćwiczenia via platforma moodle.
-------	---

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

Ciało uporządkowane, zbiór liniowo uporządkowany, liczby rzeczywiste, ciągłość porządku, ciągłość funkcji. Liczby kardynalne, liczby porządkowe. Arytmetyka liczb kardynalnych i porządkowanych. Działania normalne na liczb porządkowych.

Embodiment of mathematics, Basic Metaphor of Infinity.

Wykaz literatury podstawowej

Lakoff, Nunez, *Where mathemaitcs come from*, BasicBooks, 2000.

Wykaz literatury uzupełniającej

Błaszczyk, Fila, *Cantor on Infinitesimals. Historical and Modern Perspective*. Bulletin of the Section of Logic 49(2), 2020,149--179; https://www.researchgate.net/profile/Piotr_Blaszczyk3

H. Rasiowa, *Wstęp do matematyki współczesnej*, PWN (wiele wydań)

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	15
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	5
liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	10
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	
Ogółem bilans czasu pracy		30
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		