

1. Field of study	Cognitive Science
2. Faculty	Faculty of Humanities
3. Academic year of entry	2021/2022 (winter term), 2022/2023 (winter term), 2023/2024 (winter term)
4. Level of qualifications/degree	second-cycle studies
5. Degree profile	general academic
6. Mode of study	part-time

Module: Discrete mathematics

Module code: KO2_m11

1. Number of the ECTS credits: 6

2. Learning outcomes of the module			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 1-5)
KO2_m11_1	Potrafi posługiwać się aparatem formalnym matematyki.	KO2_U20 KO2_W01 KO2_W03	5 3 5
KO2_m11_2	Umie myśleć w sposób jasny, uporządkowany i logiczny.	KO2_W01 KO2_W03	4 4
KO2_m11_3	Rozumie problemy kognitywistyki sformułowane w języku matematyki.	KO2_U20 KO2_W03 KO2_W08	5 5 5
KO2_m11_4	Potrafi stosować matematykę, w szczególności budować modele matematyczne opisujące zjawiska badane w kognitywistyce.	KO2_W07	5
KO2_m11_5	Rozumie naturę czynności poznawczych właściwych dla matematyki: abstrahowanie, uogólnianie, klasyfikowanie, tworzenie pojęć, uzasadnianie.	KO2_U14 KO2_U16	4 3
KO2_m11_6	Posiada wiedzę w zakresie tematyki należącej do matematyki dyskretnej.	KO2_W21	5

3. Module description

Description	W ramach zajęć z matematyki dyskretnej studenci będą najpierw zapoznani z podstawowymi zasadami matematyki, a następnie z wybranymi działami tej dziedziny, ważnymi zarówno z punktu widzenia wykształcenia ogólnego, jak teorii i praktyki badań w kognitywistyce. Zaprezentowana więc będzie metoda aksjomatyczno-dedukcyjna, rola logiki w budowie teorii matematycznych, pojęcie twierdzenia, struktura dowodu matematycznego, budowa i znaczenie definicji, zasady notacji matematycznej. Kolejne partie materiału obejmować będą następujące działy:
--------------------	--

	(a) teoria zbiorów (b) kombinatoryka (c) rachunek prawdopodobieństwa (d) teoria gier (e) teoria grafów (f) teoria decyzji Nacisk położony będzie na: (i) rozumienie wprowadzonych pojęć, przejawiające się umiejętnością w prowadzeniu dotyczących ich rozumowań i sprawnością w posługiwaniu się nimi przy rozwiązywaniu zadań (ii) uwidocznienie możliwości praktycznego wykorzystania przedstawianych teorii matematycznych.
Prerequisites	Znajomość rudymetów logiki klasycznej. Znajomość podstawowych pojęć matematycznych na poziomie gimnazjalnym: cztery działania, rozwiązywanie równań pierwszego i drugiego stopnia, pojęcie pola i podstawowe wzory na pole trójkąta, prostokąta itd., znajomość pojęcia zbioru i pojęcia funkcji.

4. Assessment of the learning outcomes of the module			
code	type	description	learning outcomes of the module
KO2_m11_w_1	Egzamin	Na zasadach określonych w sylabusie.	KO2_m11_1, KO2_m11_2, KO2_m11_5, KO2_m11_6
KO2_m11_w_2	Zaliczenie	Na zasadach określonych w sylabusie.	KO2_m11_1, KO2_m11_2, KO2_m11_3, KO2_m11_4, KO2_m11_5, KO2_m11_6

5. Forms of teaching						
code	form of teaching			required hours of student's own work		assessment of the learning outcomes of the module
	type	description (including teaching methods)	number of hours	description	number of hours	
KO2_m11_fs_1	lecture	Wykład z elementami dyskusji.	20	Lektura uzupełniająca. Praca nad zagadnieniami pozostawionymi do samodzielnego rozwiązania. Przygotowanie do egzaminu.	55	KO2_m11_w_1
KO2_m11_fs_2	practical classes	Ćwiczenia zagadnień teoretycznych przedstawionych na wykładzie, rozwiązywanie zadań, dyskusja.	20	Rozwiązywanie zadań w ramach pracy domowej.	55	KO2_m11_w_2