

Kultura matematyczna 1

KARTA KURSU

Nazwa	Kultura matematyczna 1	
Nazwa w j. ang.	Mathematical culture 1	
Koordynator	Tomasz Szemberg	Zespół dydaktyczny
		Jacek Chmieliński, Daniel Wójcik
Punktacja ECTS*	3	

Opis kursu (cele kształcenia)

Kurs ma na celu wprowadzenie studentów pierwszego roku kierunku matematyka w podstawowe elementy kultury matematycznej. Obejmuje refleksję nad istotą matematyki jako dziedziny nauki i kultury, poznanie typowych form wypowiedzi matematycznych, umiejętność czytania tekstów matematycznych, robienia notatek i podstaw pisania tekstu matematycznego. Kurs uzupełnia braki z zakresu rozumienia struktury i języka matematyki, często obserwowane u początkujących studentów.

Warunki wstępne

Wiedza	Brak wymagań wstępnych.
Umiejętności	Umiejętność czytania ze zrozumieniem.
Kursy	Brak.

Efekty uczenia się

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01 rozumie rolę i znaczenie dowodu w matematyce, a także pojęcie istotności założeń twierdzenia	K_W02
	W02 zna przykłady ilustrujące konkretne pojęcia matematyczne, jak i rozumowania pozwalające obalić błędne hipotezy	K_W03
	W03 rozumie rolę i znaczenie matematyki i jej zastosowań dla rozwoju jednostki i społeczeństwa, zna podstawowe dylematy współczesnej cywilizacji, przy których wyjaśnieniu może być pomocna matematyka	K_W35

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	U01 potrafi w sposób zrozumiały, w mowie i na piśmie przedstawiać rozumowania matematyczne, formułować twierdzenia i definicje z użyciem specjalistycznej terminologii	K_U28
	U02 potrafi mówić o zagadnieniach matematycznych zrozumiałym, potocznym językiem	K_U29

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Kompetencje społeczne	K01 zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów teoretycznych i praktycznych	K_K01
	K02 potrafi formułować pytania, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania	K_K02

Organizacja										
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach								
		A	K	L	S	P	E			
Liczba godzin	0	18	0	0	0	0	0	0		

Opis metod prowadzenia zajęć

- mini-wykłady wprowadzające,
- ćwiczenia praktyczne z czytania i analizowania tekstów matematycznych,
- warsztaty z notowania i redagowania krótkich tekstów matematycznych,
- dyskusje i analiza źródeł historycznych.

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	X	X			
W02								X	X	X			
W03								X	X				
U01								X	X	X			
U02								X	X	X			
K01								X	X	X			
K02								X	X	X			

** formy sprawdzania zostaną wybrane na początku semestru przez koordynatora i zespół dydaktyczny

Kryteria oceny	<ul style="list-style-type: none"> · aktywny udział w zajęciach (20%), · przygotowanie krótkiej pracy pisemnej (30%), · referat (50%)
----------------	--

Uwagi	
-------	--

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

<ol style="list-style-type: none"> 1. Czym jest matematyka? Pojęcia, definicje, funkcje kulturowe. 2. Formy wypowiedzi matematycznej: definicje, twierdzenia, dowody, przykłady. 3. Czytanie tekstów matematycznych – strategie i ćwiczenia. 4. Notowanie wykładów i ćwiczeń z matematyki. 5. Historia matematyki: główne etapy rozwoju. 6. Postacie wielkich matematyków i ich osiągnięcia. 7. Etyka i uczciwość w pracy matematyka. 8. Praktyki pisania i redagowania tekstu matematycznego. 9. Przegląd źródeł matematycznych – od klasyki po współczesność.
--

Wykaz literatury podstawowej

<p>Frenkel E., "Miłość i Matematyka. Istota ukrytej rzeczywistości", Prószyński i S-ka, 2015. Stewart I., "Listy do młodego matematyka", Prószyński i S-ka, 2008. Rota G.-C., "Rozmowy o matematyce".</p>

Wykaz literatury uzupełniającej

<p>Stillwell J., "Mathematics and its History", Springer, 2010 Kline M., "Wprowadzenie do matematyki" Polya G., "Jak to rozwiązać?", Wydawnictwo Naukowe PWN, 2013</p>
--

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	0
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	18
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	8
liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	30
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	19
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	0
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	0
Ogółem bilans czasu pracy		75
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		3