

KARTA PRZEDMIOTU				
Informacje ogólne				
1	Kod przedmiotu	WM-MA-FMA		
2	Nazwa przedmiotu	Filozofia matematyki - ćwiczenia		
3	Jednostka	WYDZIAŁ MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZY. SZKOŁA NAUK ŚCISŁYCH UNIwersYTET KARDYNAŁA STEFANA WYSZYŃSKIEGO W WARSZAWIE		
4	Punkty ECTS	3		
5	Język wykładowy	polski		
6	Poziom przedmiotu	zaawansowany		
7	Symbole efektów kształcenia	K_W01 – 23 → wiedza K_U01 – 32 → umiejętności K_K01 – 11 → kompetencje społeczne		
8	Efekty kształcenia i opis ECTS			
8.0	Symbole efektów dla obszaru kształcenia	Symbole efektów kierunkowych	Specyficzne efekty kształcenia	Metody weryfikacji
8.1	X1A_K06	MA1_K07	dyskutuje nad filozoficznymi aspektami twierdzeń matematycznych	ciągła
8.2	X1A_K01 X1A_K07	MA1_K01	dąży do pogłębienia wiedzy i pełniejszego zrozumienia filozofii matematyki	ciągła
szacunkowy nakład pracy studenta		nakład	godziny	punkty ECTS
		uczestnictwo w zajęciach	30	1,1
		przygotowanie do zajęć	50	1,9
		przygotowanie do weryfikacji	0	
		konsultacje z prowadzącym	0	
Informacje o zajęciach w cyklu: sem. 6, rok ak. 2016/2017				
9	Okres (Rok/Semestr studiów)	1 semestr		
10	Typ zajęć, liczba godzin	ćwiczenia audytoryjne, 30		
11	Koordynatorzy	prof. dr hab. Wiesław Macek		
12	Prowadzący grup			
13	Typ protokołu	egzaminacyjny		
14	Typ przedmiotu	fakultatywny z ograniczeniami		
15	Wymagania wstępne	Przedmioty wprowadzające*		Zajęcia powiązane*
		Zakłada się, że studenci uzyskali punkty ECTS z przedmiotów wprowadzających i zaliczają zajęcia powiązane		
Zajęcia: Filozofia matematyki - ćwiczenia. Informacje wspólne dla wszystkich grup				
16	Typ zajęć	ćwiczenia audytoryjne		
17	Liczba godzin	30		
18	Literatura			
18.1.0	Literatura podstawowa			
18.1.1	Józef Życiński, Świat matematyki i jej materialnych cieni, Copernicus Center Press, Kraków 2013.			
18.1.2	Roman Murawski, Filozofia matematyki. Zarys dziejów, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, Poznań 2012.			
18.1.3	Ian Stewart, Czy Bóg gra w kości? Nowa matematyka chaosu, Wydawnictwo PWN, Warszawa 1994.			
18.2.0	Literatura uzupełniająca			

18.2.1	Wiesław M. Macek, Teologia nauki według księdza Michała Hellera, Wydawnictwo Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego, wydanie drugie, Warszawa 2014.	
18.2.2	Euklides, Elementy. Teoria proporcji i podobieństwa, tł. P. Błaszczyk, K. Mrówka, Copernicus Center Press, Kraków 2014.	
18.2.3	Isaac Newton, Matematyczne zasady filozofii przyrody, Copernicus Center Press, Kraków 2011.	
18.2.4	Michał Heller, Filozofia przypadku. Kosmiczna fuga z preludium i codą, Copernicus Center Press, Kraków 2012.	
18.2.5	Michał Heller, Stanisław Krajewski, Czy fizyka i matematyka to nauki humanistyczne, Copernicus Center Press, Kraków 2014.	
18.2.6	Shing-Tung Yau, Steve Nadis, Geometria teorii strun. Ukryte wymiary przestrzeni, Prószyński i S-ka, Warszawa 2012.	
19	Kryteria oceniania	
19.1	weryfikacja wykazuje, że bez uchwytnych niedociągnięć dyskutuje nad filozoficznymi aspektami twierdzeń matematycznych	5
19.1	weryfikacja wykazuje, że niemal w pełni poprawnie dyskutuje nad filozoficznymi aspektami twierdzeń matematycznych, ale nie spełnia kryteriów na wyższą ocenę	4,5
19.1	weryfikacja wykazuje, że w znacznym stopniu poprawnie dyskutuje nad filozoficznymi aspektami twierdzeń matematycznych, ale nie spełnia kryteriów na wyższą ocenę	4
19.1	weryfikacja wykazuje, że w znacznym stopniu poprawnie lecz niekonsystentnie dyskutuje nad filozoficznymi aspektami twierdzeń matematycznych, ale nie spełnia kryteriów na wyższą ocenę	3,5
19.1	weryfikacja wykazuje, że w większości przypadków testowych dyskutuje nad filozoficznymi aspektami twierdzeń matematycznych, ale nie spełnia kryteriów na wyższą ocenę	3
19.1	weryfikacja nie wykazuje, że dyskutuje nad filozoficznymi aspektami twierdzeń matematycznych, ani że spełnia kryteria na wyższą ocenę	2
19.2	weryfikacja wykazuje, że bez uchwytnych niedociągnięć dąży do pogłębienia wiedzy i pełniejszego zrozumienia filozofii matematyki	5
19.2	weryfikacja wykazuje, że niemal w pełni poprawnie dąży do pogłębienia wiedzy i pełniejszego zrozumienia filozofii matematyki, ale nie spełnia kryteriów na wyższą ocenę	4,5
19.2	weryfikacja wykazuje, że w znacznym stopniu poprawnie dąży do pogłębienia wiedzy i pełniejszego zrozumienia filozofii matematyki, ale nie spełnia kryteriów na wyższą ocenę	4
19.2	weryfikacja wykazuje, że w znacznym stopniu poprawnie lecz niekonsystentnie dąży do pogłębienia wiedzy i pełniejszego zrozumienia filozofii matematyki, ale nie spełnia kryteriów na wyższą ocenę	3,5

19.2	weryfikacja wykazuje, że w większości przypadków testowych dąży do pogłębienia wiedzy i pełniejszego zrozumienia filozofii matematyki, ale nie spełnia kryteriów na wyższą ocenę	3
19.2	weryfikacja nie wykazuje, że dąży do pogłębienia wiedzy i pełniejszego zrozumienia filozofii matematyki, ani że spełnia kryteria na wyższą ocenę	2
19.3	<p>Ocena końcowa x jest wyznaczana na podstawie wartości $st(w)= 5$, jeśli $4,5 < w$, $st(w)= 4,5$, jeśli $4,25 < w \leq 4,5$; $st(w)= 4$, jeśli $3,75 < w \leq 4,25$; $st(w)= 3,5$, jeśli $3,25 < w \leq 3,75$; $st(w)= 3$, jeśli $2,75 < w \leq 3,25$; $st(w)= 2$, jeśli $2,75 \leq w$ oraz na bazie podej niżej reguły:</p> <ul style="list-style-type: none"> jeśli każda z ocen końcowych za zajęcia powiązane jest pozytywna i ich średnia wynosi y, to x wyznacza się ze wzoru $x=st((y+z)/2)$, gdzie z jest średnią ważoną ocen z przeprowadzonych weryfikacji, w których wagi ocen z egzaminów wynoszą 2, a wagi ocen z innych form weryfikacji są równe 1 jeśli choć jedną oceną końcową z zajęć powiązanych jest 2 lub niżal, to $x=2$. 	
20	Zakres tematów	
20.0	Opis	Czas \approx
20.1	Pojęcie filozofii matematyki	2h
20.2	Ewolucja poglądów na matematykę	2h
20.3	Matematyka starożytna	2h
20.4	Matematyka w czasach nowożytnych	2h
20.5	Współczesne kierunki w filozofii matematyki	2h
20.6	Matematyczne kryterium prawdy	2h
20.7	Zagadnienia niesprzeczności i zupełności systemów formalnych	2h
20.8	Matematyka a logika	2h
20.9	Matematyka w fizyce klasycznej	2h
20.10	Matematyka w fizyce współczesnej	2h
20.11	Teoria kwantowa a rzeczywistość	2h
20.12	Matematyka chaosu deterministycznego i dynamika nieliniowa	2h
20.13	Fraktalna geometria przyrody	2h
20.14	Matematyczne modele kosmologiczne	2h
20.15	Podsumowanie: istota matematyki	2h
21	Metody dydaktyczne	dyskusja punktowana

www.cbk.waw.pl/~macek

* Symbole po nazwach przedmiotów oznaczają: - K – konwersatorium, - W – wykład, - A – ćwiczenia audytoryjne, - R – zajęcia praktyczne, - P – ćwiczenia projektowe, - L – ćwiczenia laboratoryjne, - E – e-zajęcia, - T – zajęcia towarzyszące.