



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Historia matematyki		11.1.0388	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Instytut Matematyki			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Matematyka	forma	stacjonarne
		moduł	matematyka teoretyczna, matematyka nauczycielska
		specjalnościowy	
	specjalizacja	wszystkie	
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Agnieszka Demby; prof. UG, dr hab. Tomasz Człapiński			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5	
Wykład, Ćw. audytoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Ćw. audytoryjne: 30 godz., Wykład: 30 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2016/2017 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny) - Wykład z prezentacją multimedialną 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - kolokwium 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Przygotowanie dwóch prezentacji oraz rozszerzenie jednej do pisemnego eseju. Ocena punktowo-procentowa (również egzaminu), przetłumaczona na tradycyjną zgodnie z "Regulaminem Studiów UG".	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	Egzamin	Zaliczenie	Obserwacja postawy studenta	Aktywność w dyskusji
Wiedza				
K_W01	+			
K_W02	+			
K_W03	+			
Umiejętności				
K_U01	+	+		
K_U03			+	
K_U04	+	+		
K_U05	+			
K_U06		+		
K_U07				+

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

B. Wymagania wstępne

Cele kształcenia

- Poznanie przez studenta zarysu rozwoju matematyki od czasów najdawniejszych do współczesności, jak również bardziej szczegółowa analiza kształtowania się wybranych pojęć i metod matematycznych, procesu dowodzenia wybranych twierdzeń.
- Zapoznanie się z podstawowymi źródłami informacji na temat historii matematyki; nauka korzystania z różnych źródeł przy przygotowywaniu prezentacji.

Treści programowe

1. Pierwsze ślady stosowania pojęć liczby i formy (paleolit). Empiryczny charakter matematyki starożytnego Egiptu i Babilonu.
2. Matematyka starożytnej Grecji w okresie helleńskim – Tales i kanon metodologiczny wiedzy doryckiej, pitagorejczycy.
3. Matematyka starożytnej Grecji w okres hellenistycznym - Euklides, Archimedes i in.
4. Matematyka Wschodu: Chiny, Indie, Arabowie i in. Matematyka europejska w okresie Średniowiecza i Odrodzenia; przełom w XVII wieku.
5. Rozwój następujących dziedzin matematyki od XVII do początków XX wieku: analiza matematyczna, rachunek prawdopodobieństwa, algebra, geometria (rozwój geometrii nieeuklidesowych), teoria mnogości.
6. Problemy Hilberta i ich wpływ na rozwój matematyki w XX wieku. Przykłady osiągnięć matematyki XX wieku.
7. Polska Szkoła Matematyczna.
8. Przykłady problemów zajmujących matematyków na przełomie XX i XXI wieku. Osiągnięcia i nagrody. Problemy czekające na rozwiązanie.

Wykaz literatury

1. Bondecka-Krzykowska, I.: Przewodnik po historii matematyki, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań, 2006.
2. Boyer, C. B., Merzbach, U. C.: A history of Mathematics, John Wiley and Sons, New York – Chichester – Brisbane – Toronto – Singapore, 1989.
3. Eves, H.: An Introduction to the History of Mathematics, The Saunders Series, Cengage Learning, 1990.
4. Ifrah, G.: Dzieje liczby, czyli historia wielkiego wynalazku, Zakład Naukowy im. Ossolińskich, Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk – Łódź, 1990.
5. Juskiewicz, A.P. (red.): Historia matematyki, PWN, Warszawa, 1975 (t.I), 1976 (t.II), 1977 (t.III).
6. Kordos, M.: Wykłady z historii matematyki, SCRIPT, Warszawa, 2005.
7. Więśław, W.: Matematyka i jej historia, Wydawnictwo NOWIK, Opole, 1997.
8. Artykuły z czasopism, np. z „Wiadomości Matematyczne” i „Matematyka”.
9. Portale internetowe poświęcone historii matematyki, w tym Mac Tutor of Mathematics, University of St Andrew, Scotland.

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

Wiedza

Student zna:

- chronologię głównych wydarzeń w historii matematyki od czasów najdawniejszych do współczesności – w kontekście ogólnej historii rozwoju cywilizacji,
- osiągnięcia najbardziej znanych matematyków w poszczególnych okresach historycznych, charakterystyczne dla okresu sposoby rozumowania i problemy,
- chronologię i charakterystykę podstawowych etapów rozwoju klasycznych dziedzin matematyki, takich jak: analiza, algebra, geometria, rachunek prawdopodobieństwa, teoria mnogości.

K_W01, K_W02, K_W03

Umiejętności

Student potrafi:

- analizować wiedzę z zakresu historii matematyki (z wykładu i z literatury) tak, aby wyróżnić istotne kroki rozwoju podstawowych pojęć i metod matematycznych, np. liczby, nieskończoności, rozwiązywania równań algebraicznych,
- wskazać przykłady na to, że iż wiele pojęć matematycznych ukształtowało się w innej kolejności i w innym kontekście niż jest to obecnie prezentowane w szkolnych i uniwersyteckich kursach matematyki,
- opracować i przedstawić w formie prezentacji oraz eseju interesujące go zagadnienie z historii matematyki - w taki sposób, by pokazać swoje kompetencje w zakresie prowadzenia zajęć popularyzujących matematykę i jej historię.

K_U01, K_U03, K_U04, K_U05, K_U06, K_U07

Kompetencje społeczne (postawy)

Student potrafi:

- samodzielnie wyszukiwać literaturę oraz strony internetowe, poświęcone interesującemu go zagadnieniu z historii matematyki (także w językach obcych),
- krytycznie oceniać informacje zawarte w różnych źródłach, zwłaszcza w książkach popularnonaukowych i na stronach internetowych.

Kontakt

Agnieszka.Demby@mat.ug.edu.pl