



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



|  |                 |   |  |
|--|-----------------|---|--|
| <b>Nazwa przedmiotu</b>  |                 | <b>Kod ECTS</b>   |  |
| Historia matematyki  |                 | 11.1.0388   |  |
| <b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>   |                 |   |  |
| Instytut Matematyki  |                 |   |  |
| <b>Studia</b>  |                 |   |  |
| <b>wydział</b>   | <b>kierunek</b> | <b>poziom</b>   | <b>pierwszego stopnia</b>  |
| Wydział Matematyki,<br>Fizyki i Informatyki  | Matematyka      | <b>forma</b>  | stacjonarne  |
|  |                 | <b>moduł specjalnościowy</b>  | matematyka nauczycielska, matematyka, matematyka ogólna                |
|  |                 | <b>specjalizacja</b>  | wszystkie  |
| Wydział Matematyki,<br>Fizyki i Informatyki  | Matematyka      | <b>poziom</b>   | drugiego stopnia   |
|  |                 | <b>forma</b>  | stacjonarne  |
|  |                 | <b>moduł specjalnościowy</b>  | matematyka teoretyczna, matematyka nauczycielska, matematyka finansowa |
|  |                 | <b>specjalizacja</b>  | wszystkie  |
| <b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>  |                 |   |  |
| dr Agnieszka Demby; prof. UG, dr hab. Tomasz Człapiński  |                 |   |  |
| <b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>  |                 | <b>Liczba punktów ECTS</b>  |  |
| <b>Formy zajęć</b>   |                 | 5   |  |
| Wykład, Ćw. audytoryjne  |                 |   |  |
| <b>Sposób realizacji zajęć</b>   |                 |   |  |
| zajęcia w sali dydaktycznej  |                 |   |  |
| <b>Liczba godzin</b>   |                 |   |  |
| Wykład: 30 godz., Ćw. audytoryjne: 30 godz.  |                 |   |  |
| <b>Termin realizacji przedmiotu</b>  |                 |   |  |
| 2020/2021 letni  |                 |   |  |
| <b>Status przedmiotu</b>   |                 | <b>Język wykładowy</b>  |  |
| fakultatywny (do wyboru)   |                 | polski  |  |
| <b>Metody dydaktyczne</b>  |                 | <b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny)</li> <li>- Wykład z prezentacją multimedialną</li> </ul> |                 | <b>Sposób zaliczenia</b>  |  |
|  |                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zaliczenie na ocenę</li> <li>- Egzamin</li> </ul>  |  |
|  |                 | <b>Formy zaliczenia</b>   |  |
|  |                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja</li> <li>- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi</li> <li>- kolokwium</li> </ul> |  |
|  |                 | <b>Podstawowe kryteria oceny</b>  |  |
|  |                 | Przygotowanie dwóch prezentacji oraz rozszerzenie jednej do pisemnego eseju. Ocena punktowo-procentowa (również egzaminu), przetłumaczona na tradycyjną zgodnie z "Regulaminem Studiów UG".   |  |
| <b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>   |                 |   |  |

| zakładany efekt kształcenia | Egzamin | Zaliczenie | Obserwacja postawy studenta | Aktywność w dyskusji |
|-----------------------------|---------|------------|-----------------------------|----------------------|
| Wiedza                      |         |            |                             |                      |
| M2_W01                      | +       |            |                             |                      |
| M2_W02                      | +       |            |                             |                      |
| M2_W03                      | +       |            |                             |                      |
| Umiejętności                |         |            |                             |                      |
| M2_U01                      | +       | +          |                             |                      |
| M2_U03                      |         |            | +                           |                      |
| M2_U04                      | +       | +          |                             |                      |
| M2_U05                      | +       |            |                             |                      |
| M2_U06                      |         | +          |                             |                      |
| M2_U07                      |         |            |                             | +                    |

**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**

**A. Wymagania formalne**

Brak

**B. Wymagania wstępne**

Brak

**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.

**Kierunkowe efekty kształcenia**

**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

|  |  |
|--|--|
|  | <p>dziedzin matematyki, takich jak: analiza, algebra, geometria, rachunek prawdopodobieństwa, teoria mnogości.<br/>M2_W01, M2_W02, M2_W03</p> <p><b>Umiejętności</b></p> <p>Student potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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,</li> <li>• 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,</li> <li>• 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.</li> </ul> <p>M2_U01, M2_U03, M2_U04, M2_U05, M2_U06, M2_U07</p> <p><b>Kompetencje społeczne (postawy)</b></p> <p>Student potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• samodzielnie wyszukiwać literaturę oraz strony internetowe, poświęcone interesującemu go zagadnieniu z historii matematyki (także w językach obcych),</li> <li>• krytycznie oceniać informacje zawarte w różnych źródłach, zwłaszcza w książkach popularnonaukowych i na stronach internetowych.</li> </ul> <p><b>Kontakt</b></p> <p>Agnieszka.Demby@mat.ug.edu.pl</p> |
|--|--|