


KAPITAŁ LUDZKI
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
 Unię Europejską w ramach
 Europejskiego Funduszu
 Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
 EUROPEJSKI
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


| | | | |
|---|-----------------|---|--|
| Nazwa przedmiotu | | Kod ECTS | |
| Powierzchnie Riemanna | | 11.1.0648 | |
| 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, matematyka |
| | | specjalnościowy | finansowa |
| | | specjalizacja | wszystkie |
| Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) | | | |
| dr Michał Stukow | | | |
| Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin | | Liczba punktów ECTS | |
| Formy zajęć | | 5 | |
| Wykład, Ćw. audytoryjne | | Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta: | |
| Sposób realizacji zajęć | | 1. udział w wykładach: $15 * 2h = 30h$ | |
| zajęcia w sali dydaktycznej | | 2. udział w ćwiczeniach: $15 * 2h = 30h$ | |
| Liczba godzin | | 3. samodzielne rozwiązywanie zadań i problemów zleconych przez | |
| Ćw. audytoryjne: 30 godz., Wykład: 30 godz. | | prowadzącego ćwiczenia: $15 * 1h = 15h$ | |
| | | 4. przygotowanie do sprawdzianów: 15h | |
| | | 5. przygotowanie do egzaminu i obecność na egzaminie: 30h | |
| | | Łączny nakład pracy studenta wynosi 120h, co odpowiada 5 punktom ECTS. | |
| Termin realizacji przedmiotu | | | |
| 2021/2022 zimowy | | | |
| Status przedmiotu | | Język wykładowy | |
| fakultatywny (do wyboru) | | polski | |
| Metody dydaktyczne | | Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne | |
| - Rozwiązywanie zadań - Wykład problemowy | | Sposób zaliczenia | |
| | | - Zaliczenie na ocenę | |
| | | - Egzamin | |
| | | Formy zaliczenia | |
| | | - kolokwium | |
| | | - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi lub egzamin ustny | |
| | | Podstawowe kryteria oceny | |
| | | Umiejętność rozwiązywania problemów, zaliczenie kolokwium i egzaminu. | |
| Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się | | | |

| zakładany efekt kształcenia | Egzamin | Kolokwium | Aktywność na zajęciach |
|-----------------------------|--------------|-----------|------------------------|
| | 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

Funkcje analityczne I, Topologia I, Algebra

Cele kształcenia

Celem wykładu jest łagodne wprowadzenie w tematykę powierzchni Riemanna, czyli najprostszych możliwych rozmaitości zespolonych (krzywych zespolonych). Tematyka ta jest bardzo ciekawa, bo leży na styku różnych dziedzin matematyki: geometrii algebraicznej, teorii funkcji zmiennej zespolonej, topologii.

Treści programowe

1. Przykłady powierzchni Riemanna
2. Funkcje meromorficzne na powierzchniach Riemanna
3. Działania grup na powierzchniach Riemanna
4. Monodromia
5. Elementy geometrii rzutowej
6. Całkowanie form na powierzchniach Riemanna
7. Dywizory i twierdzenie Riemanna-Rocha

Wykaz literatury

1. R. Miranda, *Algebraic Curves and Riemann Surfaces*
2. J. Jost, *Compact Riemann Surfaces*
3. H. M. Farkas, I. Kra, *Riemann Surfaces*
4. O. Forster, *Lectures on Riemann Surfaces*

Kierunkowe efekty uczenia się**Wiedza**

Student zna i rozumie:

- przykłady powierzchni Riemanna i funkcje meromorficzne na powierzchniach Riemanna
- działania grup na powierzchniach Riemanna
- elementy geometrii rzutowej
- całkowanie form na powierzchniach Riemanna
- twierdzenie Riemanna-Rocha

Umiejętności

Student potrafi:

- podać przykłady powierzchni Riemanna i funkcji meromorficznych na powierzchniach Riemanna
- omówić działania grup na powierzchniach Riemanna i elementy geometrii rzutowej

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">• wykonać całkowanie form na powierzchniach Riemanna• sformułować twierdzenie Riemanna-Rocha |
| | Kompetencje społeczne (postawy) |

Kontakt

michal.stukow@ug.edu.pl