



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



| | | | |
|--|-----------------|--|--|
| Nazwa przedmiotu | | Kod ECTS | |
| Obliczenia instrumentów finansowych | | 11.1.0390 | |
| 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 | stosowana, matematyka finansowa |
| | | specjalizacja | wszystkie |
| Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) | | | |
| prof. UG, dr hab. Henryk Leszczyński; dr Monika Wrzosek | | | |
| 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 zimowy | | | |
| 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"> - Rozwiązywanie zadań - Wykład problemowy | | Sposób zaliczenia | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin | |
| | | Formy zaliczenia | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - kolokwium | |
| | | Podstawowe kryteria oceny | |
| 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

Rachunek prawdopodobieństwa, analiza matematyczna

Cele kształcenia

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami teorii arbitrażu i martyngałów.

Treści programowe

1. Wypukłość.
2. Absolutnie ciągle miary probabilistyczne.
3. Funkcje kwantylowe.
4. Istotne supremum rodziny zmiennych losowych.
5. Przestrzenie miar.
6. Elementy analizy funkcjonalnej.
7. Obwiednia Snella.
8. Zabezpieczenie przy braku arbitrażu.
9. Wielowymiarowy model Hestona.
10. Wypłaty końcowe.
11. Zastosowanie metod przybliżonych.

Wykaz literatury

1. Follmer, Schied „Stochastic Finance”
2. Platen, Bruni-Liberati „Numerical Solutions of SDE with Jumps in Finance”.
3. Jakubowski, Palczewski, Rutkowski, Stettner "Matematyka finansowa. Instrumenty pochodne."
4. S. Pliska "Wprowadzenie do matematyki finansowej" WNT 2005

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

Wiedza

Student zna:

- Definicje wypukłości, funkcji kwantylowych, arbitrażu, obwiedni Snella.
- Twierdzenia o reprezentacji von Neumanna-Morgensterna, lemat Neymana-Pearsona.

K_W01, K_W02, K_W03

Umiejętności

Student potrafi:

- Stosować relację preferencji.
- Wyznaczać miarę martyngałową, oczekiwaną, użyteczność.
- Przeprowadzać dowody lematu Neymana-Pearsona i twierdzenie o reprezentacji.
- Określić swoje zainteresowania i je rozwijać; w szczególności jest w stanie nawiązać kontakt ze specjalistami w swojej dziedzinie, w szczególności powiązanych z bankowością i ubezpieczeniami.

K_U01, K_U03, K_U04, K_U05, K_U06, K_U07

Kompetencje społeczne (postawy)

Kontakt

Henryk.Leszczynski@mat.ug.edu.pl