|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Wypełnia Zespół Kierunku | Nazwa modułu (bloku przedmiotów):  **PODSTAWOWE** | | | | | | Kod modułu: | | |
| Nazwa przedmiotu: **Matematyka ekonomiczna** | | | | | | Kod przedmiotu: | | |
| Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot / moduł: **Instytut Ekonomiczny** | | | | | | | | |
| Nazwa kierunku: **Ekonomia** | | | | | | | | |
| Forma studiów:  **SS** | | | Profil kształcenia:  **praktyczny** | | | Specjalność:  **EPL** | | |
| Rok / semestr: **I/I** | | | Status przedmiotu /modułu: **obligatoryjny** | | | Język przedmiotu / modułu: **polski** | | |
| Forma zajęć | wykład | ćwiczenia | | laboratorium | projekt | | seminarium | inne  (wpisać jakie) |
| Wymiar zajęć | **30** | **30** | |  |  | |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Koordynator przedmiotu / modułu | Dr inż. Krystian Zawadzki |
| Prowadzący zajęcia | Dr inż. Krystian Zawadzki, mgr Marek Misztal |
| Cel przedmiotu / modułu | Zapoznanie studentów z praktycznym zastosowaniem matematyki ekonomicznej w finansach i ubezpieczeniach. Wykorzystanie funkcji matematycznych arkusza kalkulacyjnego w obliczeniach ekonomicznych. |
| Wymagania wstępne |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **EFEKTY KSZTAŁCENIA** | | |
| Nr | Opis efektu kształcenia | Odniesienie do efektów dla kierunku |
| 01 | posługuje się podstawowymi narzędziami wartości pieniądza w czasie, wyznaczanie wartości obecnej i przyszłej strumieni rat płatności. | K1P\_W13 |
| 02 | ocenia atrakcyjność dostępnych na rynku instrumentów finansowych. | K1P\_U19 |
| 03 | potrafi analizować efektywność inwestycji i kredytu. | K1P\_U15 |

|  |  |
| --- | --- |
| **TREŚCI PROGRAMOWE** | |
| **Wykład** | |
| Wartość pieniądza a czas. Rachunek odsetek prostych. Rachunek procentu składanego. Dyskonto handlowe i matematyczne. Modele rat równych. Modele rat rosnących według postępu arytmetycznego i rosnących według postępu geometrycznego. Realna wartość kapitału. Wycena krótkoterminowych i długoterminowych papierów wartościowych. Analiza wrażliwości i ryzyka związanego z inwestycjami w papiery wartościowe. Rozliczenia związane ze spłatą długów. Efektywny koszt kredytu. Wprowadzenie do wyceny instrumentów pochodnych. Podstawy matematyki ubezpieczeniowej. Tablice trwania życia. Średni czas życia. Renty i ubezpieczenia życiowe. Wykorzystanie funkcji finansowych arkusza kalkulacyjnego. | |
| **Ćwiczenia** | |
| Wartość pieniądza a czas. Rachunek odsetek prostych. Rachunek procentu składanego. Dyskonto handlowe i matematyczne. Modele rat równych. Modele rat rosnących według postępu arytmetycznego i rosnących według postępu geometrycznego. Realna wartość kapitału. Wycena krótkoterminowych i długoterminowych papierów wartościowych. Analiza wrażliwości i ryzyka związanego z inwestycjami w papiery wartościowe. Rozliczenia związane ze spłatą długów. Efektywny koszt kredytu. Wprowadzenie do wyceny instrumentów pochodnych. Podstawy matematyki ubezpieczeniowej. Tablice trwania życia. Średni czas życia. Renty i ubezpieczenia życiowe. Wykorzystanie funkcji finansowych arkusza kalkulacyjnego. | |
| Laboratorium | |
|  | |
| Projekt | |
|  | |
| Literatura podstawowa | 1. Dobija M., Smaga E., *Podstawy matematyki finansowej i ubezpieczeniowej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1996.  2. Matłoka M., Światłowski J., *Matematyka finansowa i funkcje finansowe arkusza kalkulacyjnego*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej, Poznań 2003.  3. Podgórska M., Klimkowska J., *Matematyka finansowa,* Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005. |
| Literatura uzupełniająca | 1. M. Sobczyk, Matematyka Finansowa, Placet, Warszawa 1995 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Metody kształcenia | | Prezentacje multimedialne, dyskusja, rozwiązazywanie zadań z treścią, rozwiązywanie case studies. | |
| Metody weryfikacji efektów kształcenia | | | Nr efektu kształcenia |
| kontrolowanie pracy wykonywanej na zajęciach (praca indywidualna i zespołowa), prace kontrolne w trakcie semestru ( dwa kolokwia zaliczeniowe + egzamin) | | | 01,03 |
| sprawdzanie i ocena prac domowych | | | 02 |
| Forma i warunki  Zaliczenia | 2 pisemne kolokwia zaliczeniowe.  Wpływ na ocenę ma również aktywne uczestnictwo w zajęciach (mierzone liczbą praktycznie rozwiązywanych problemów poruszanych na ćwiczeniach). | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **NAKŁAD PRACY STUDENTA** | |
|  | Liczba godzin |
| Udział w wykładach | 30 |
| Samodzielne studiowanie tematyki wykładów | 30 |
| Udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych | 30 |
| Samodzielne przygotowywanie się do ćwiczeń | 60 |
| Przygotowanie projektu / eseju /referatu itp. |  |
| Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia | 29 |
| Udział w konsultacjach | 1 |
| Inne |  |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | 180 |
| **Liczba punktów ECTS za przedmiot** | **6** |
| Liczba p. ECTS związana z zajęciami praktycznymi\* | **1,2** |
| Liczba p. ECTS za zajęciach wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich | **2,4** |