



MAŁOPOLSKA WYŻSZA SZKOŁA EKONOMICZNA W TARNOWIE

KARTA PROGRAMOWA

| Moduł kształcenia | Elementy matematyki finansowej w zarządzaniu finansami | |
|---|---|-------------------------|
| Nazwa modułu kształcenia w języku angielskim | Principles of financial mathematics in financial management | |
| Kierunek studiów | Zarządzanie | |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | |
| Forma kształcenia | studia stacjonarne | |
| Poziom przedmiotu (podstawowy/specjalnościowy/ogólnouczelniany) | specjalnościowy | |
| Status przedmiotu (obowiązkowy/do wyboru) | Wykład do wyboru | |
| Poziom modułu kształcenia | stopień II | |
| Język wykładowy | polski | |
| Semestr realizacji modułu | II - IV | |
| Liczba punktów ECTS | 4 | |
| Liczba godzin | Forma modułu: wykład | Forma modułu: ćwiczenia |
| | 45 | - |
| Jednostka realizująca moduł | Samodzielny Zakład Informatyki i Metod Ilościowych | |
| Moduły poprzedzające | Znajomość matematyki na poziomie szkoły średniej, Matematyka, Podstawy finansów | |

Syntetyczna charakterystyka modułu

Moduł ma dostarczyć studentom niezbędnej wiedzy z zakresu takich zagadnień, jak: oprocentowanie lokat, wkładów oszczędnościowych (płatności cyklicznych), spłata kredytów czy renta kapitałowa, czyli wiedzy wykorzystywanej w obrocie pieniądzem. Wiedza ta jest niezbędna w zarządzaniu finansami zarówno w przedsiębiorstwie, jak i finansami własnymi.

Cele modułu

Uświadomienie studentom zmiany wartości pieniądza w czasie oraz konsekwencji stąd wynikających, zapoznanie studentów z możliwościami pomnażania kapitału właścicieli (przedsiębiorstwa), doбором optymalnej alokacji kapitałów, zarządzania środkami pieniężnymi, stopą zwrotu inwestycji oraz analizą źródeł finansowania inwestycji (kredyty krótko-, średnio- i długoterminowe). Przybliżenie znaczenia renty kapitałowej.

Opis efektów uczenia się modułu

| Symbol efektu uczenia się dla modułu | Osiągnięte efekty uczenia się | Odniesienie do efektów uczenia się dla kierunku |
|--------------------------------------|--|---|
| Wiedza: | | |
| W_01 | Posiada wiedzę na temat zmiany wartości pieniądza w czasie, zna rolę stopy procentowej, rozróżnia stopę procentową nominalną, realną, efektywną, rzeczywistą, przeciętną. | K_W07+ K_W09++ |
| Umiejętności: | | |
| U_01 | Rozumie zmianę wartości pieniądza w czasie i ma świadomość konsekwencji, jakie stąd wynikają. | K_U02+ K_U03++ |
| U_02 | Potrafi za pomocą odpowiednich obliczeń wybrać najkorzystniejszy wariant alokacji kapitału, spłaty kredytu lub ustalenia renty kapitałowej. Potrafi wykorzystać w obliczeniach odpowiednio dobrane modele i wzory, potrafi oszacować i zweryfikować uzyskane wyniki. | K_U06++ K_U07++ K_U08++ |

| Kompetencje społeczne: | | |
|------------------------|--|-------------------|
| K_01 | Potrafi myśleć w sposób logiczny i precyzyjny oraz działać w sposób uporządkowany. | K_K03++ K_K06+ |

| Kryteria oceny efektów uczenia się oraz metody ich weryfikacji | | | | | | |
|--|--|---|---|---|--|--|
| Symbol efektu uczenia się (1) | na ocenę 2 | na ocenę 3 | na ocenę 4 | na ocenę 5 | na ocenę 6 | Metody weryfikacji efektów uczenia się (2) |
| W_01 | Nie zna podstawowych pojęć, nie potrafi dobrać i wykorzystać wzorów ani wyznaczyć brakujących parametrów | Posiada wiedzę niepełną, popełnia błędy rachunkowe w obliczeniach | Zna sposoby dyskontowania i kapitalizacji odsetek, zna rodzaje stóp procentowych, wyznacza wartości wkładów oszczędnościowych Swobodnie, na ogół poprawnie potrafi wykorzystać w typowych zadaniach pojęcia związane ze spłatą kredytów i rentami kapitałowymi | Rozwiązuje zadania dotyczące stopy zwrotu inwestycji, wyznaczania wartości przyszłej i obecnej kapitału | Rozwiązuje nietypowe problemy, potrafi ustalić logiczne zależności pomiędzy omawianymi zagadnieniami | EP, RZ, wypowiedzi ustne |
| U_01 | Nie rozumie zmiany wartości pieniądza w czasie | Ma świadomość zmiany pieniądza w czasie, potrafi szacować przewidywane wyniki | Potrafi dobrać odpowiednie wzory i modele, poprawnie wykonuje obliczenia | Rozwiązuje różne zadania i problemy, interpretuje uzyskane wyniki | Potrafi samodzielnie rozwiązać nietypowe zadania i w sposób logiczny wyjaśniać sposoby postępowania | EP, RZ, wypowiedzi ustne |
| U_02 | Nie potrafi dobrać odpowiednich wzorów, nie potrafi dokonać oceny podanych wariantów | Zdarza mu się popełniać błędy rachunkowe w obliczeniach, bądź błędnie interpretować uzyskane wyniki | Potrafi prawidłowo wykonać obliczenia i wybrać najlepszy wariant w prostych sytuacjach, Rozwiązuje poprawnie typowe zadania | Potrafi dokonać wyboru najkorzystniejszego wariantu, dokumentując swój wybór odpowiednimi obliczeniami | Dokonuje poprawnego wyboru w sytuacjach nietypowych | EP, RZ |
| K_01 | Nie myśli logicznie, próby obliczeń są niestaranne, mało czytelne | Postępuje w sposób logiczny, ale zapisy są niestaranne, brak analizy przypadków | Działa w sposób uporządkowany, starannie analizuje typowe problemy | Rozwiązania problemów są poprawne, prawidłowo przeprowadzona analiza i interpretacja | - | EP, RZ |

(1) wpisać symbol efektu uczenia się

(2) wpisać np.: EP – egzamin pisemny; RZ – rozwiązywane zagadnienia itp.

| Treści kształcenia modułu | |
|--|-------------------------|
| Forma modułu: wykład | Forma modułu: ćwiczenia |
| 1. Podstawy teorii wartości pieniądza w czasie; źródła zmiany wartości pieniądza w czasie: <ul style="list-style-type: none"> • Podstawowe terminy i oznaczenia stosowane w matematyce finansowej, • Stopa procentowa; teoria stopy procentowej (nominalna i realna stopa procentowa, stopa procentowa a inflacja), • Kapitalizacja odsetek (prosta, złożona, ciągła, zgodna, niezgodna), • Motywy utrzymywania wolnej gotówki w przedsiębiorstwie i sposoby jej alokacji, • Efektywna stopa procentowa, porównywanie atrakcyjności ofert bankowych w zakresie lokat, | |

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • wybór optymalnych sposobów alokacji kapitału, • Kapitalizacja przy zmiennej stopie procentowej, • Kapitalizacja z uwzględnieniem inflacji i podatku dochodowego, realna stopa procentowa, <p>2. Wartość obecna pieniądza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dyskontowanie; dyskonto matematyczne i handlowe, • Stopa zwrotu inwestycji, <p>3. Wartość przyszła i obecna płatności cyklicznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wkłady zgodne, • Wkłady niezgodne: <ul style="list-style-type: none"> - I model niezgodności; okres wpłat i kapitalizacji pokrywa się – inny jest okres stopy procentowej, - II model niezgodności; wpłaty są częstsze niż kapitalizacja, - III model niezgodności; kapitalizacja jest częstsza niż wkłady, • Porównywanie zyskowności kapitału w poszczególnych modelach, ustalenie czynników wpływających na optymalny zysk, <p>4. Spłata kredytów krótkoterminowych; rodzaje kredytów krótkoterminowych.</p> <p>5. Spłata kredytów średnio- i długoterminowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spłata kredytu w zadanych ratach łącznych (niekoniecznie równych), • Spłata kredytu w równych ratach łącznych, • Spłata kredytu w równych ratach kapitałowych (raty „malejące”), • Kredyt z opóźnionym okresem spłat, • Efektywny koszt kredytu. <p>6. Renty kapitałowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Renty stałe zgodne, • Renty niezgodne, renty wieczyste, • Emerytury oparte o fundusz emerytalny; kapitał rentowy. | |
|---|--|

| | |
|---------------------------------|--|
| Literatura podstawowa | <ol style="list-style-type: none"> 1. E. Smaga, <i>Arytmetyka finansowa</i>, PWN, Warszawa – Kraków, 1999, 2. J. Czekaj, Z. Dresler, <i>Zarządzanie finansami przedsiębiorstw. Podstawy teorii</i>, PWN, Warszawa 2001, 3. M. Dąbrowa, <i>Zbiór zadań z matematyki finansowej</i>, Wydawnictwo MWSE, Tarnów 2000 |
| Literatura uzupełniająca | <ol style="list-style-type: none"> 1. Z. Dresler, (red. nauk.) <i>Zarządzanie finansami przedsiębiorstw. Przykłady rachunków i analiz finansowych</i>, Wydawnictwo AE w Krakowie, Kraków 2006, 2. M. Sierpińska, T. Jachna, <i>Metody podejmowania decyzji finansowych. Analiza przykładów i przypadków</i>, PWN, Warszawa 2007, |

| |
|---|
| Metody dydaktyczne |
| Wykład problemowy, objaśnianie sposobów rozwiązywania problemów dotyczących zmiany wartości pieniądza w czasie oraz czynników wpływających na te zmiany, dyskusja, heureka. |

| Nakład czasu pracy studenta w przeliczeniu na godziny i punkty ECTS | | |
|--|--------------|--------------------|
| Elementy składające się na pracę studenta | Ilość godzin | Ilość punktów ECTS |
| Udział w wykładach | 45 | |
| Udział w ćwiczeniach | | |
| Samodzielne studiowanie tematyki wykładów | 20 | |

| | | |
|--|------------|----------|
| Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń | - | |
| Przygotowanie się do egzaminu | 20 | |
| Przygotowanie się do zaliczenia | - | |
| Przygotowanie eseju | - | |
| Przygotowanie prezentacji | - | |
| Przygotowanie referatu | - | |
| Przygotowanie projektu | - | |
| Inne (wymienić jakie) – samodzielne rozwiązywanie zadań | 15 | |
| Suma | 100 | 4 |