

Rok akademicki:	Grupa przedmiotów	Numer katalogowy:	FOL505	
Nazwa przedmiotu <sup>1)</sup> :	<b>Matematyka finansowa</b>		ECTS <sup>2)</sup>	<b>3</b>
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski <sup>3)</sup> :	<b>Financial Mathematics</b>			
Kierunek studiów <sup>4)</sup> :	<b>Finanse i Rachunkowość</b>			
Koordinator przedmiotu <sup>5)</sup> :	<b>dr Anna Górska</b>			
Prowadzący zajęcia <sup>6)</sup> :	<b>dr Anna Górska, dr Dorota Kozioł-Kaczorek, mgr Katarzyna Czech, dr hab. Maria Parlińska, Pracownicy Zakładu Metod Ilościowych</b>			
Jednostka realizująca <sup>7)</sup> :	<b>WNE, KERIMSG, Zakład Metod Ilościowych</b>			
Wydział, od którego przedmiot jest realizowany <sup>8)</sup> :				
Status przedmiotu <sup>9)</sup> :	a) przedmiot	b) stopień	c) rok	d) forma studiów
	<b>KO</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>stacjonarne / niestacjonarne</b>
Cykl dydaktyczny <sup>10)</sup> :	a) semestr		b) Jęz. wykładowy <sup>11)</sup>	
	<b>5</b>		<b>polski</b>	
Założenia i cele przedmiotu <sup>12)</sup> :	<p>Celem przedmiotu jest:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uzyskanie wiedzy z zakresu podstawowych narzędzi służących do obliczania wartości pieniądza w czasie, wyznaczanie wartości obecnej i przyszłej</li> <li>- zapoznanie studentów z rodzajami stóp procentowych</li> <li>- zapoznanie studentów z budową harmonogramu spłat długów i pożyczek</li> <li>- zapoznanie z metodami wyceny papierów dłużnych (metody dyskontowe) i zarządzania portfelem inwestycyjnym</li> </ul>			
Formy dydaktyczne, liczba godzin <sup>13)</sup> :	a) forma dydaktyczna		b) liczba godzin (stacjonarne i niestacjonarne)	
	a1) wykład		15	9
	a2) ćwiczenia audytoryjne			
	a3) ćwiczenia laboratoryjne		15	9
a4) seminaria				
Metody dydaktyczne <sup>14)</sup> :	dyskusja	T	eksperyment	
	projekt badawczy		studium przypadku	
	rozwiązywanie problemu	T	gry symulacyjne	
	analiza i interpretacja tekstów źródłowych		indywidualne projekty studenckie	
	konsultacje	T	inne ...	
	e-learning	T	inne ...	
	inne...		inne ...	
Pełny opis przedmiotu <sup>15)</sup> :	<p>A. wykłady</p> <p>Zagadnienia wstępne. Podstawowe pojęcia wykorzystywane w Matematyce Finansowej. Oprocentowanie, dyskontowanie, stopa procentowa, stopa zwrotu. Metody kapitalizacji. Kapitalizacja prosta, złożona (z dołu, z góry), ciągła. Rodzaje stóp procentowych i ich zastosowanie. Stopa nominalna, względna, równoważna, przeciętna. Lokaty. Renty (wkłady oszczędnościowe i renty kapitałowe). Kredyty i pożyczki. Schemat spłaty, dodatkowe koszty, rzeczywista stopa procentowa kredytu. Wartość realna kapitału. Elementy matematyki ubezpieczeniowej. Wycena instrumentów dłużnych metodą zdyskontowanych przepływów pieniężnych. Optymalny portfel inwestycyjny.</p>			
	<p>B. ćwiczenia</p> <p>Tematy ćwiczeń są ściśle związane z programem wykładów. Na ćwiczeniach rozwiązywane są zadania i problemy uzupełniające wykład. Do rozwiązywania zadań wykorzystywany jest Excel, a w nim dostępne funkcje finansowe. Metody kapitalizacji. Kapitalizacja prosta, złożona (z dołu, z góry), ciągła. Stopa nominalna, względna, równoważna, przeciętna. Lokaty. Wkłady oszczędnościowe i renty kapitałowe. Kredyty i pożyczki. Schemat spłaty kredytu. Wartość realna kapitału. Elementy matematyki ubezpieczeniowej. Wycena obligacji, akcji metodą zdyskontowanych przepływów pieniężnych. Weksle i bony skarbowe. Podstawowe charakterystyki stóp zwrotu akcji. Konstruowanie optymalnego portfela inwestycyjnego.</p>			
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) <sup>16)</sup> :	<b>Matematyka, statystyka, technologie informacyjne.</b>			
Założenia wstępne <sup>17)</sup> :	Student: wykazuje znajomość zagadnień i metod z zakresu algebry i analizy matematycznej, statystyki opisowej; potrafi wykonywać podstawowe operacje matematyczne, posługując się podstawowymi funkcjami arkusza kalkulacyjnego Excel.			

Efekty kształcenia <sup>18)</sup> . (z kolejnymi numerami, 01, 02, 03 itd.)	01 - student zna, rozumie i operuje podstawowymi definicjami, pojęciami oraz językiem z zakresu Matematyki Finansowej		05 -
	02 - student umie obliczać metodami matematycznymi wartość pieniądza w czasie; umie posługiwać się wybranymi funkcjami finansowymi (Excel)		06 -
	03 - student umie definiować i rozwiązywać problemy wynikające z niezgodności występujących okresów (stopy procentowej kapitalizacji, itp.)		07 -
	04 - student aktywnie uczestniczy w zajęciach		08 -
Sposób weryfikacji efektów kształcenia <sup>19)</sup> :	kolokwium na zajęciach ćwiczeniowych	01, 02, 03	ocena wykonanie zadania projektowego na zdefiniowany temat
	praca pisemna przygotowywana w ramach pracy własnej studenta		ocena wynikająca z obserwacji w trakcie zajęć
	ocena eksperymentów wykonywanych w trakcie zajęć		przygotowanie zespołowej analizy zdefiniowanego problemu
	ocena wystąpień i prezentacji w trakcie zajęć		obserwacja w trakcie dyskusji zdefiniowanego problemu (aktywność)
	egzamin pisemny	01, 02, 03	test komputerowy
	egzamin ustny		inne..
	inne...		inne..
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia <sup>20)</sup> :	okresowe prace pisemne	T	imiennie karty oceny studenta
	złożone projekty		treść pytań egzaminacyjnych z oceną
	inne...		inne..
	inne...		inne..
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową <sup>21)</sup> :	Element oceny	Waga w %	Element oceny
	kolokwium na zajęciach ćwiczeniowych	49%	ocena wykonania zadania projektowego na zdefiniowany temat
	praca pisemna przygotowywana w ramach pracy własnej studenta		ocena wynikająca z obserwacji w trakcie zajęć
	ocena eksperymentów wykonywanych w trakcie zajęć		przygotowanie zespołowej analizy zdefiniowanego problemu
	ocena wystąpień i prezentacji w trakcie zajęć		obserwacja w trakcie dyskusji zdefiniowanego problemu (aktywność)
	egzamin pisemny	49%	test
	egzamin ustny		inne..
inne...		inne..	
Miejsce realizacji zajęć <sup>22)</sup> :	Wykład: sala dydaktyczna; ćwiczenia: laboratorium komputerowe		
Literatura podstawowa i uzupełniająca <sup>23)</sup> :			
a) podstawowa			
1. Dobija M., Smaga E. 1996. Podstawy matematyki finansowej i ubezpieczeniowej, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.			
2. Sobczyk M. 2000. Matematyka finansowa, Agencja Wydawnicza Placet.			
b) uzupełniająca			
3. Bijak W., Podgórska M, Utkin J. 1994, Matematyka Finansowa, teoria i praktyka obliczeń finansowych, Wydawnictwo Bizant, Warszawa			
4. Jajuga K., Jajuga T. 2010. Inwestycje. Instrumenty finansowe. Ryzyko finansowe. Inżynieria finansowa, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa			
5. Klimkowska J., Podgórska M. 2005. Matematyka Finansowa, PWN, Warszawa.			
6. Królikowski W. 2002. Podstawowe zagadnienia matematyki finansowej, Wydawnictwo Naukowe Wyższej, Łódź.			
7. Smaga E. 2000. Arytmetyka finansowa, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.			
8. Stanisław T., Zadania z matematyki finansowej, Wydawnictwo Trapez, Kraków			
UWAGI <sup>24)</sup> :			