

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Matematyka w ekonomii</b>		Kod <b>1010341561010344919</b>
Kierunek studiów <b>Matematyka</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>3 / 6</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Modelowanie matematyczne</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>2</b> Ćwiczenia: <b>1</b> Laboratoria: <b>1</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>7</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>(brak)</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki ścisłe</b> <b>nauki matematyczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>8 100%</b> <b>8 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b> dr Maciej Grzesiak email: maciej.grzesiak@put.poznan.pl tel. 61 665 2807 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Analiza matematyczna (ciągły, rachunek różniczkowy i całkowy). Macierze. Rachunek prawdopodobieństwa, zmienna losowa i jej momenty
2	<b>Umiejętności:</b>	Wykonywanie obliczeń przy wykorzystaniu wyżej wymienionych pojęć. Podstawowa znajomość arkusza kalkulacyjnego.
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Świadomość konieczności poszerzania swoich kompetencji, zdolność do podjęcia współpracy w zespole
<b>Cel przedmiotu:</b> Zrozumienie konsekwencji zmiany wartości pieniądza w czasie i probabilistycznego charakteru zjawisk ekonomicznych. Poznanie najważniejszych instrumentów finansowych i umiejętność ich analizy. Opanowanie podstawowych terminów niezbędnych do matematycznego formułowania problemów ekonomicznych i notacji aktuarialnej. Zdolność do biegłego korzystania z arkusza kalkulacyjnego.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b> 1. Wybrać optymalną ofertę zarządzania finansami (oszczędnościami, kredytami, inwestycjami, ubezpieczeniami). Modelować matematycznie niektóre problemy ekonomiczne i finansowe. - [K_W01+K_W03+++K_W08 ++] 2. Rozumieć procesy i uwarunkowania gospodarcze, i podejmować rozsądne decyzje społeczne i polityczne. - [K_W01 +K_W12 ++]		
<b>Umiejętności:</b> 1. Analizować zmiany wartości pieniądza w czasie, w szczególności warunki kredytów i rent. Opanuje notację aktuarialnej i podstawy konstrukcji ubezpieczeń. - [K_U11 +K_U28 ++K_U37+++] 2. Będzie umiejętnie wykorzystywał arkusz kalkulacyjny do wykonywania analizy ilościowej problemów. - [K_U28]		
<b>Kompetencje społeczne:</b> 1. Zrozumie negatywne konsekwencje finansjalizacji. Doceni znaczenie zaufania w gospodarce. Będzie bardziej świadomym i odpowiedzialnym członkiem społeczności. - [K_K01+K_K03 ++K_K04+++]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		

<p>Wykład</p> <p>? ocena wiedzy i umiejętności wykazanych na egzaminie pisemnym o charakterze problemowym (student może korzystać z dowolnych materiałów dydaktycznych),</p> <p>? premiowanie aktywności.</p> <p>Ćwiczenia laboratoryjne:</p> <p>? ocena wiedzy i umiejętności związanych z realizacją zadania ćwiczeniowego, ocena sprawozdania z wykonanego ćwiczenia.</p>		
<b>Treści programowe</b>		
<p>Wartość pieniądza jako funkcja czasu. Rachunek rent. Spłata długów, schematy spłat kredytu. Koszt kredytu. Rynek finansowy. Metody statyczne i dynamiczne oceny projektów inwestycyjnych. Wycena instrumentów dłużnych. Wycena akcji. Model demograficzny i konstrukcja ubezpieczeń życiowych. Renty życiowe. Kalkulacja składek. Teoria użyteczności.</p>		
<p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <p>1. B. Błaszczyszyn, T. Rolski, Podstawy matematyki ubezpieczeń na życie, WNT, 2004</p> <p>2. K. Jajuga, T. Jajuga, Inwestycje. Instrumenty finansowe, aktywa niefinansowe, ryzykofinansowe, inżynieria finansowa, PWN, Warszawa 2006.</p> <p>3. J. Klimkowska, M. Podgórska, Matematyka finansowa, PWN, Warszawa 2005</p>		
<p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <p>1. N. L. Bowers et al, Actuarial Mathematics, 2nd edition, Society of Actuaries 1997.</p> <p>2. A. Weron, R. Weron, Inżynieria finansowa, WNT, Warszawa 1998.</p>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>		<b>Czas (godz.)</b>
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	110	8
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	6
Zajęcia o charakterze praktycznym	45	2