

Studia podyplomowe oferowane przez Katedrę Rynków Finansowych UEK:

## ***Analiza danych na rynkach finansowych z pakietem R***

### **1. Adresaci studiów:**

Studia podyplomowe „Analiza danych na rynkach finansowych z pakietem R” są oferowane przez Katedrę Rynków Finansowych Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie. Ich adresatami są w głównej mierze pracownicy instytucji finansowych, spółek inwestycyjnych, przedsiębiorstw, inwestorzy giełdowi, a także osoby zainteresowane wzmocnieniem lub poszerzeniem kompetencji analitycznych, a także pracownicy naukowci zamierzający prowadzić badania naukowe z wykorzystaniem metod ilościowych.

### **2. Cel studiów podyplomowych:**

Celem studiów jest poszerzenie wiedzy z zakresu metod empirycznych i obliczeniowych znajdujących zastosowanie w analizie rynków i instrumentów finansowych, a także nabycie praktycznych umiejętności pozyskiwania i przetwarzania danych oraz modelowania i prognozowania procesów ekonomicznych i finansowych w środowisku R.

### **3. Program studiów:**

Lp.	Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS
1.	Rynki, instrumenty i instytucje finansowe	9	2
2.	Wprowadzenie do środowiska R	9	2
3.	Metody czyszczenia i agregowania danych	9	2
4.	Metody wizualizacji danych	9	2
5.	Elementy statystyki opisowej i wnioskowania statystycznego	9	2
6.	Metody wielowymiarowej analizy danych finansowych	9	3
7.	Metody optymalizacji danych finansowych	9	3
8.	Metody symulacyjne na rynkach finansowych	9	3
9.	Bayesowska analiza danych finansowych	9	3
10.	Uogólnione modele liniowe (m. in. regresja logistyczna)	9	3
11.	Analiza danych panelowych w finansach	18	4
12.	Wprowadzenie do Data Mining danych finansowych	18	4
13.	Elementy Text Mining na rynkach finansowych	18	4
14.	Analiza współzależności zjawisk finansowych	18	4
15.	Analiza finansowych szeregów czasowych	18	4
SUMA:		180	45

### **4. Czas trwania studiów oraz liczba godzin:**

Studia podyplomowe odbywać będą się w trybie niestacjonarnym w Krakowie (zajęcia weekendowe). Wymiar godzin studiów podyplomowych przypadających na słuchacza - 180 godzin. Czas trwania studiów podyplomowych - dwa semestry.

### 5. Warunki oraz sposób zaliczenia studiów:

W ramach studiów podyplomowych realizowanych będzie 15 przedmiotów, na których prezentowane będą treści teoretyczne oraz praktyczne, poparte doświadczeniem naukowym oraz zawodowym wykładowców. Na koniec studiów słuchacze przystępują do egzaminu końcowego.

Warunkiem uzyskania dyplomu ukończenia studiów podyplomowych jest obecność na zajęciach, a także uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu końcowego.

### 6. Efekty uczenia się:

Kierunek na którym prowadzone są studia podyplomowe		<b>Analiza danych na rynkach finansowych z pakietem R</b>
Dziedziny nauki i dyscypliny naukowe, z którymi związany jest kierunek studiów		Dziedzina: nauki społeczne Dyscyplina: ekonomia i finanse
Profil studiów		Ogólnoakademicki
Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji		7
Poziom studiów		Studia podyplomowe
Liczba semestrów		2
Symbol efektu uczenia się dla kierunku	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk efektów uczenia się
		Charakterystyki drugiego stopnia
<b>P_W (WIEDZA) Absolwent zna i rozumie:</b>		
<b>ADRF_W01</b>	mechanizmy funkcjonowania rynków, instrumentów i instytucji finansowych, a także pojęcia i kategorie ekonomiczne oraz teorie naukowe z zakresu rynków finansowych oraz kierunki ich rozwoju	<b>P7S_WG</b>
<b>ADRF_W02</b>	metody porządkowania, agregowania i wizualizacji danych i informacji finansowych	<b>P7S_WG</b>
<b>ADRF_W03</b>	w stopniu zaawansowanym funkcjonalność pakietu R i jego zastosowania do analizy danych na rynkach finansowych	<b>P7S_WG</b>
<b>ADRF_W04</b>	zaawansowane metody ilościowe (statystyczne, ekonometryczne, matematyczne) i możliwości ich zastosowania w modelowaniu zjawisk i procesów zachodzących na rynkach finansowych	<b>P7S_WG</b>
<b>ADRF_W05</b>	ekonomiczne, prawne i społeczne uwarunkowania różnych rodzajów działań w obszarze pozyskiwania, przetwarzania i analizy danych	<b>P7S_WG</b>

	finansowych i ekonomicznych, w tym zasady ochrony własności intelektualnej	
<b>ADRF_W06</b>	formalne i nieformalne normy i zasady etyczne i moralne obowiązujące na rynkach finansowych, w tym w zakresie pozyskiwania, przetwarzania i dystrybuowania informacji	<b>P7S_WG</b> <b>P7S_WK</b>
<b>P_U (UMIEJĘTNOŚCI) Absolwent potrafi:</b>		
<b>ADRF_U01</b>	prawidłowo interpretować skomplikowane zjawiska ekonomiczno-finansowe oraz wzajemne relacje zachodzące między nimi	<b>P7S_UW</b>
<b>ADRF_U02</b>	wykorzystywać zdobytą wiedzę do pogłębionej krytycznej analizy i oceny działań uczestników rynków finansowych	<b>P7S_UW</b>
<b>ADRF_U03</b>	zastosować odpowiednie normy i szczegółowe regulacje prawne, zawodowe i etyczne, w celu rozwiązywania konkretnych problemów z zakresu rynków finansowych	<b>P7S_UW</b>
<b>ADRF_U04</b>	prognozować i modelować złożone procesy ekonomiczno-finansowe z wykorzystaniem zaawansowanych metod i narzędzi stosowanych w analizie danych na rynkach finansowych	<b>P7S_UW</b>
<b>ADRF_U05</b>	planować i organizować swoją pracę oraz pracę zespołu, którym kieruje	<b>P7S_UO</b>
<b>ADRF_U06</b>	planować własny rozwój i kontynuować samokształcenie przez całe życie, oraz ukierunkowywać innych w kształceniu w obszarze analizy danych na rynkach finansowych	<b>P7S_UU</b>
<b>P_K (KOMPETENCJE SPOŁECZNE) Absolwent jest gotów do:</b>		
<b>ADRF_K01</b>	samodzielnego pozyskiwania różnorodnych informacji i wykorzystywania ich w sposób krytyczny przy rozwiązywaniu zaawansowanych problemów poznawczych i praktycznych z zakresu analizy danych na rynkach finansowych	<b>P7S_KK</b>
<b>ADRF_K02</b>	aktualizowania i doskonalenia w sposób ciągły i systematyczny wiedzy z zakresu analizy danych na rynkach finansowych w wymiarze specjalistycznym i interdyscyplinarnym, zasięgania specjalistycznych opinii ekspertów w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	<b>P7S_KK</b> <b>P7S_KR</b>
<b>ADRF_K03</b>	wykorzystywania pogłębionej wiedzy i umiejętności w praktyce zawodowej, przy realizacji zaawansowanych zadań zawodowych zgodnie z zasadami i normami etycznymi	<b>P7S_KR</b>
<b>ADRF_K04</b>	działania zgodnie z zasadami przedsiębiorczości, w tym wypełniania podjętych zobowiązań oraz proponowania nowych rozwiązań, a także inspirowania otoczenia i organizowania jego pracy	<b>P7S_KO</b>

**Objaśnienia oznaczeń w symbolach dotyczących kierunku:**

- ADRF – kierunek studiów podyplomowych: *Analiza danych na rynkach finansowych z pakietem R*
- W – kategoria wiedzy
- U – kategoria umiejętności
- K – kategoria kompetencji społecznych
- 01, 02, 03 i kolejne – numer efektu uczenia się

### **Objaśnienia oznaczeń w odniesieniach do charakterystyk efektów uczenia się:**

- P – poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji (PRK)
- P7S – charakterystyka drugiego stopnia poziomu 7 PRK

P7U\_W – charakterystyka uniwersalna (WIEDZA):

- P7S\_WG – charakterystyka drugiego stopnia (zakres i głębia)
- P7S\_WK – charakterystyka drugiego stopnia (kontekst)

P7U\_U – charakterystyka uniwersalna (UMIEJĘTNOŚCI):

- P7S\_UW – charakterystyka drugiego stopnia (wykorzystanie wiedzy)
- P7S\_UK – charakterystyka drugiego stopnia (komunikowanie się)
- P7S\_UO – charakterystyka drugiego stopnia (organizacja pracy)
- P7S\_UU – charakterystyka drugiego stopnia (uczenie się)

P7U\_K – charakterystyka uniwersalna (KOMPETENCJE SPOŁECZNE):

- P7S\_KK – charakterystyka drugiego stopnia (oceny/krytyczne podejście)
- P7S\_KO – charakterystyka drugiego stopnia (odpowiedzialność)
- P7S\_KR – charakterystyka drugiego stopnia (rola zawodowa)