

**Course offered in the Doctoral School No. 5  
– Spring semester of the 2021/2022 academic year**

<b>TITLE</b>
Introduction to the Wavelet Theory
<b>CONDUCTING UNIT</b>
Doctoral School No. 5
<b>SCIENTIFIC DISCIPLINE</b>
Management and quality studies
<b>IMPLEMENTING UNIT</b>
117000 - Faculty of Management
<b>SUMMARY DESCRIPTION</b>
Przedmiot ma na celu zaznajomienie P.T. Studentów z podstawami teorii falek (Wavelet theory) i z możliwymi zastosowaniami falek na przykład do badania szeregów czasowych pojawiających się w ekonomii, finansach i zarządzaniu. EN The subject is to familiarize the students with the basics of the wavelet theory and with possible applications of wavelets for example to study time series appearing in economics, finance and management.
<b>FULL DESCRIPTION</b>
1) Wavelet: definition and properties, 2) Types of the wavelet, 3) Continuous wavelet transform, 4) Discrete wavelet transforms, 5) Frames, 6) Wavelet Toolbox in MATLAB 7) Examples of application in Economics, Finance and Management
<b>LITERATURE</b>
Ingrid Daubechies, Ten lectures on wavelets, 2nd ed.; CBMS-NSF Regional Conference Series in Applied Mathematics 61; SIAM: Philadelphia, PA, USA, 1999

**LEARNING OUTCOMES**

Wiedza:

1. Ma uporządkowaną wiedzę z zakresu zarządzania, zna metodologię badań naukowych w reprezentowanej dyscyplinie, w tym metody analizy statystycznej
2. Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie współczesnych koncepcji zarządzania, w stopniu umożliwiającym rewizję istniejących paradygmatów z zastosowaniem metod ilościowych
3. Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie związków nauk o zarządzaniu z innymi dyscyplinami naukowymi

Umiejętności:

1. Potrafi identyfikować wyzwania organizacyjne w swej działalności codziennej na polu swojego zawodu
2. Potrafi wykorzystać zasady zarządzania i podejścia organizatorskie do porządkowania własnej działalności, dokonywać krytycznej analizy i oceny wyników ilościowych badań naukowych
3. Potrafi rozwiązywać zadania organizatorskie, jakie napotka w swej działalności, dokumentować wyniki prac badawczych w zakresie teorii falek i pokrewnych
4. Posługiwać się j. ang. w stopniu umożliwiającym uczestnictwo w międzynarodowych konferencjach czy badaniach naukowych

**KOMPETENCJE**

1. Rozumie konieczność dalszego samokształcenia, w tym efektywnego pozyskiwania danych i informacji związanych z działalnością naukową z różnych źródeł
2. Rozumie znaczenie interdyscyplinarności w nauce, w tym potrzebę wykorzystania wiedzy z różnych dziedzin nauki do twórczego identyfikowania, formułowania i innowacyjnego rozwiązywania złożonych problemów lub wykonywania zadań o charakterze badawczym z wykorzystaniem metod ilościowych

**ASSESSMENT METHODS AND CRITERIA; COURSE COMPLETION FORM**

Prace domowe 30%

Aktywność 20%

Projekt 50%

EN

Homeworks 30%, Activity 20%, Project 50%

**LANGUAGE OF THE COURSE**

**ECTS CREDITS**

English

2

**TYPE OF CLASSES**

**NUMBER OF HOURS**

**COURSE INSTRUCTOR**

Lecture

10

Grzegorz Rządowski,  
dr hab., prof. uczelni