KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE						
COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH						
Kierunek studiów:		**FINANSE, RACHUNKOWOŚĆ I PODATKI**				
Poziom studiów:		studia pierwszego stopnia				
Profil studiów:		praktyczny				
Forma studiów:		stacjonarne/niestacjonarne				
Nazwa modułu:		**Ekonometria**				
Rodzaj modułu:		**MODUŁ KSZTAŁCENIA PODSTAWOWEGO**				
Język wykładowy:		Język polski				
Rok studiów:	**1**	**Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:**				
Semestr:	**2**	Wykład	Laboratorium			
Liczba punktów ECTS ogółem:	**3**	20/12	20/15			
Forma zaliczenia:		**Egzamin**				
Wymagania wstępne:		Znajomość podstaw statystyki opisowej i wnioskowania statystycznego				

II. CELE KSZTAŁCENIA

Cele kształcenia:

Cel 1: Poznanie istoty i roli modeli ekonometrycznych w analizie i prognozowaniu zjawisk ekonomicznych wspierających decyzje zarządcze.
Cel 2: Znajomość zasad budowy i oceny jakości modeli ekonometrycznych.
Cel 3: Umiejętność tworzenia i oceny wybranych modeli używanych do modelowania i prognozowania zjawisk ekonomicznych z użyciem arkusza kalkulacyjnego.

III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH

Efekt uczenia się	Student, który zaliczył moduł w zakresie:	Odniesienie do efektów kierunkowych
wiedzy:		
W01	zna teorię modelowania ekonometrycznego w zakresie modeli regresji oraz ich zastosowania w analizie i prognozowaniu zjawisk wspierających decyzje zarządcze	K1F_W07
umiejętności:		
U02	potrafi budować i ocenić wybrane modele regresji z wykorzystaniem metod ekonometrycznych i narzędzi informatycznych oraz interpretować uzyskane wyniki	K1F_U04
kompetencji społecznych:		
-	-	-

IV. TREŚCI PROGRAMOWE

Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałam na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)

Wykład:

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N
W1	Przedstawienie treści karty modułu. Istota i rola modeli ekonometrycznych w naukach ekonomicznych, oraz w zarządzaniu przedsiębiorstwem. Pojęcie modelu ekonometrycznego i jego zastosowania. Podstawy budowy modelu liniowego, zasady doboru zmiennych, założenia klasycznego modelu, ogólna idea estymacji parametrów modelu metodą najmniejszych kwadratów (MNK).	4/2
W2	Kryteria oceny modelu ekonometrycznego, w tym analiza macierzy korelacji cech, podstawowe miary dopasowania modelu do danych oraz weryfikacja hipotez dotyczących istotności parametrów strukturalnych. Wprowadzenie do analizy reszt jako narzędzia diagnostycznego i oceny zgodności modelu z założeniami.	4/2
W3	Modele nieliniowe, które można przekształcić do postaci liniowej. Postać liniowa modelu i jej wyznaczanie. Zasady doboru postaci modelu, transformacje zmiennych oraz interpretacja	4/3

	ekonomiczna parametrów modelu dla wybranej postaci modelu. Estymacja parametrów modelu i kryteria jakości modelu. Błąd modelu a błąd oszacowania/prognozy.	
W4	Wybrane modele wykorzystywane do predykcji zjawisk ekonomicznych, ze szczególnym uwzględnieniem zastosowań w zarządzaniu przedsiębiorstwem. Podstawy prognozowania punktowego i przedziałowego, ocena trafności i użyteczności prognoz oraz zasady praktycznego wykorzystania wyników modeli w procesach decyzyjnych.	4/2
W5	Przegląd wybranych narzędzi informatycznych wykorzystywanych do tworzenia modeli: EXCEL, Statistica, R oraz ich zastosowania w estymacji modeli regresji oraz ich diagnostyce.	4/3

Laboratorium

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N
L1	Przedstawienie treści karty modułu. Import i organizacja danych w arkuszu kalkulacyjnym. Identyfikacja zmiennych ekonomicznych, tworzenie nowych zmiennych, ocena jakości danych oraz usuwanie błędów i braków. Wprowadzenie do narzędzi Excela wykorzystywanych w analizie ilościowej.	4/3
L2	Tworzenie modelu regresji liniowej z wykorzystaniem arkusza EXCEL: dobór zmiennych do modelu, w tym na podstawie analizy macierzy korelacji, estymacja parametrów modelu i demonstracja metody MNK.	4/3
L3	Ocena modelu regresji z wykorzystaniem arkusza EXCEL, w tym ocena parametrów modelu, ocena dopasowania modelu do danych z użyciem rożnych miar błędu, testy istotności parametrów modelu, ocena błędów parametrów modelu, analiza reszt, identyfikacja odchyleń od założeń modelu oraz wprowadzenie do metod poprawiających jakość modelu.	4/3
L4	Wyznaczanie i ocena wybranych nieliniowych modeli regresji z użyciem arkusza EXCEL. Porównanie jakości modeli o różnych postaciach. Weryfikacja poprawności doboru modelu dla przykładowych danych.	4/3
L5	Wyznaczanie prognoz zmiennej zależnej na podstawie modelu regresji z wykorzystaniem arkusza EXCEL, prognoz przedziałowych i przedziałów ufności dla prognozowanych wartości. Interpretacja wyników w kontekście decyzji zarządczych, w tym finansowych.	4/3

V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Metody kształcenia:
Wykład: Wykład informacyjny (konwencjonalny), problemowy.
Laboratorium: ćwiczenia praktyczne (laboratoryjne) i analiza wyników.

2. Narzędzia (środki) dydaktyczne:
tablica multimedialna, narzędzia kształcenia na odległość, pracownia komputerowa, arkusz kalkulacyjny EXCEL, program R, Statistica

VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU

1. Formy zaliczenia:
Wykład: egzamin
Laboratorium: zaliczenie z oceną

2. Sposób weryfikacji i oceniania efektów uczenia się
Wykład: egzamin pisemny – kryteria oceny: 50% - 59% - ocena dostateczna, 60% - 69% - ocena dostateczna plus, 70% -79% - ocena dobra, 80% - 89% - ocena dobra plus, 90% - 100% - ocena bardzo dobra.

Laboratorium: zaliczenie z oceną - rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem arkusza EXCEL – kryteria oceny: 50% - 59% - ocena dostateczna, 60% - 69% - ocena dostateczna plus, 70% -79% - ocena dobra, 80% - 89% - ocena dobra plus, 90% - 100% - ocena bardzo dobra.

3. Podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne określane są indywidualnie, jednak powinny zachować adekwatność wobec zaplanowanych efektów uczenia się

VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta S/N**
Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)	**40/27**
Udział w wykładach	20/12
Udział w laboratorium	20/15
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)	**35/48**
Przygotowanie do wykładu	10/15
Przygotowanie do laboratorium	10/18
Przygotowanie do egzaminu	10/10
Przygotowanie do zaliczenia laboratorium	5/5
Łączna liczba godzin	**75**
Punkty ECTS za moduł	**3**

VIII. ZALECANA LITERATURA
Literatura podstawowa: 1. Welfe A.(2023). *Ekonometria*. PWE. 2. Bernardelli M., Dacewicz A., Tomczyk E.(2021). *Ekonometria i badania operacyjne, zbiór zadań*. PWN.
Literatura uzupełniająca: 1. Krężołek D., Orwat- Acedońska A. Trzpiot G. (2025). *Modele regresji od teorii do praktyki*. Wyd. Edu-Libri.. 2. Ditmann P., Prognozowanie w przedsiębiorstwie. (2022). *Metody i ich zastosowanie*, Wydawnictwo Nieoczywiste. 3. Gatnar E., Walesiak M. (2017). *Statystyczna analiza danych z wykorzystaniem programu R*. PWN.