

## KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim: **Excel - Zaawansowane metody przetwarzania i prezentacji danych**

Nazwa w języku angielskim: **Excel - Advanced methods of data processing and presentation**

Kierunek studiów (jeśli dotyczy): **Transport**

Poziom i forma studiów: **I stopień, stacjonarne**

Rodzaj przedmiotu: **wybieralny**

Kod przedmiotu: **TRM033131**

Grupa kursów: **nie**

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)				15	
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)				30	
Forma zaliczenia				Zaliczenie na ocenę	
Grupa kursów					
Liczba punktów ECTS				1	
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)				1	
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)					

### WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Dobra znajomość pakietu MS EXCEL.
2. Umiejętność pisania, testowania i debugowania programów pisanych w dowolnym języku programowania (np. C).
3. Posiadanie podstawowej wiedzy z zakresu algorytmów komputerowych.

### CELE PRZEDMIOTU

- C1. Zapoznanie się z parametrycznymi metodami prezentacji i przetwarzania danych.
- C2. Zapoznanie się z możliwością integracji środowisk programistycznych z pakietem MS EXCEL.
- C3. Opanowanie metod przetwarzania i prezentacji danych z wykorzystaniem środowiska programistycznego VBA

## PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

### I. Z zakresu wiedzy:

### II. Z zakresu umiejętności:

PEK\_U01 - Potrafi wykorzystywać funkcje optymalizacji oraz używać tabel i wykresów przestawnych do prezentacji danych.

PEK\_U02 - Potrafi definiować i dobierać funkcje programistyczne środowiska VBA realizując zadania przetwarzania danych w pakiecie MS EXCEL

PEK\_U03 - Potrafi definiować funkcje pakietu VBA pozwalające na modyfikacje danych prezentowanych na wykresach.

### III. Z zakresu kompetencji społecznych:

PEK\_K01 - Potrafi wyszukiwać oraz krytycznie analizować informacje.

PEK\_K02 - Potrafi sformułować problem, zaplanować i opracować procedurę jego rozwiązania z wykorzystaniem narzędzi środowiska VBA.

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – Projekt		Liczba godzin
Proj1	Optymalizacja w programie MS EXCEL.	2
Proj2	Tabele i wykresy przestawne.	2
Proj3	Wprowadzenie do środowiska VBA.	2
Proj4	Podstawowe funkcje i procedury języka VBA.	2
Proj5	Wykorzystanie środowiska VBA do obróbki danych.	2
Proj6	Integracja środowiska VBA z pakietem MS EXCEL.	2
Proj7	Wykorzystanie środowiska VBA do automatyzacji prezentacji danych.	2
Proj8	Prezentacja projektu i zaliczenie.	1
		Suma: 15

## STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1. prezentacja multimedialna
- N2. prezentacja projektu
- N3. przygotowanie sprawozdania
- N4. pakiet MS EXCEL
- N5. praca własna - przygotowanie do projektu

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (Projekt)		
Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEK_U01, PEK_U02, PEK_U03, PEK_K01, PEK_K02	raport
P = F1		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
<p><u>LITERATURA PODSTAWOWA</u></p> <p>Wrotek W.: VBA dla Excela: 222 praktyczne porady. Wydawnictwo Helion. 2016.  Jelen B., Syrstad T.: Microsoft Excel: VBA i makra. APN Promise. 2016  Walkenbach J.: Excel: Biblia. Wydawnictwo Helion. 2016</p> <p><u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA</u></p>

OPIEKUN PRZEDMIOTU
dr inż. Paweł Kaczyński tel.: +48 71 320 3701 email: pawel.kaczynski@pwr.edu.pl

## SUBJECT CARD

Name in Polish: **Excel - Zaawansowane metody przetwarzania i prezentacji danych**

Name in English: **Excel - Advanced methods of data processing and presentation**

Main field of study (if applicable): **Transport**

Level and form of studies: **I level, full-time**

Kind of subject: **optional**

Subject code: **TRM033131**

Group of courses: **no**

	Lecture	Classes	Laboratory	Project	Seminar
Number of hours of organized classes in University (ZZU)				15	
Number of hours of total student workload (CNPS)				30	
Form of crediting				Crediting with grade	
Group of courses					
Number of ECTS points				1	
including number of ECTS points for practical (P) classes				1	
including number of ECTS points for direct teacher-student contact (BK) classes					

## PREREQUISITES RELATING TO KNOWLEDGE, SKILLS AND OTHER COMPETENCES

1. Good knowledge of the MS EXCEL package.
2. Ability to write, test and debug programs written in any programming language (eg C).
3. Possessing basic knowledge in the field of computer algorithms.

## SUBJECT OBJECTIVES

- C1. Getting familiar with parametric methods of data presentation and processing.
- C2. Getting familiar with the possibility of integration of programming environments with the MS EXCEL package.
- C3. Mastering the methods of data processing and presentation using the VBA programming environment.

## SUBJECT LEARNING OUTCOMES

### **I. Relating to knowledge:**

### **II. Relating to skills:**

PEK\_U01 - Can use optimization functions, pivot tables and pivot charts for the purpose of the data presentation.

PEK\_U02 - Is able to define and select programming functions of the VBA environment for the purpose of data processing by means of the MS EXCEL package.

PEK\_U03 - Can define the functions of the VBA package that allows for modification of data presented in the charts.

### **III. Relating to social competences:**

PEK\_K01 - Can search and critically analyze informations.

PEK\_K02 - Can formulate a problem, plan and develop a procedure for its solution using the VBA environment tools.

## PROGRAM CONTENT

Form of classes – Project		Number of hours
Proj1	Optimization in the MS EXCEL program.	2
Proj2	Pivot tables and pivot charts.	2
Proj3	Introduction to the VBA environment.	2
Proj4	Basic functions and procedures of the VBA language.	2
Proj5	Use of the VBA environment for data processing.	2
Proj6	Integration of the VBA environment with the MS EXCEL package.	2
Proj7	The use of VBA environment for the automation of data presentation.	2
Proj8	Project presentation and final evaluation.	1
		Total hours: 15

## TEACHING TOOLS USED

- N1. multimedia presentation
- N2. project presentation
- N3. report preparation
- N4. MS EXCEL software
- N5. self study - preparation for project class

EVALUATION OF SUBJECT LEARNING OUTCOMES ACHIEVEMENT (Project)		
Evaluation (F – forming (during semester), P – concluding (at semester end))	Learning outcomes number	Way of evaluating learning outcomes achievement
F1	PEK_U01, PEK_U02, PEK_U03, PEK_K01, PEK_K02	report
P = F1		

PRIMARY AND SECONDARY LITERATURE
<p><u>PRIMARY LITERATURE</u>  Wrotek W.: VBA for Excel: 222 practical advices. Helion publishing house. 2016.  Jelen B., Syrstad T.: Microsoft Excel: VBA and macros. APN Promise. 2016  Walkenbach J.: Excel: Bible. Wydawnictwo Helion. 2016</p> <p><u>SECONDARY LITERATURE</u></p>

SUBJECT SUPERVISOR
dr inż. Paweł Kaczyński tel.: +48 71 320 3701 email: pawel.kaczynski@pwr.edu.pl