



### KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	Z-EKO1-U-510a
Nazwa przedmiotu	Zaawansowane zastosowania arkuszy kalkulacyjnych
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Advanced Spreadsheets Usage
Obowiązuje od roku akademickiego	2021/2022

### USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Ekonomia
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Praktyczny
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne
Zakres	Analityka działalności przedsiębiorstw
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Informatyki i Matematyki Stosowanej
Koordinator przedmiotu	Dr hab. Marzena Nowakowska, Dr inż. Paweł Stąpór, Dr Jan Lachowski
Zatwierdził	Dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk

### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot specjalnościowy
Status przedmiotu	Wybieralny
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr V
Wymagania wstępne	Technologie informacyjne, Podstawy informatyki, Bazy danych
Egzamin (TAK/NIE)	TAK
Liczba punktów ECTS	4

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	15		15	15	

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna zaawansowane techniki zarządzania danymi w arkuszu kalkulacyjnym	EKO1_W04 EKO1_W15
	W02	Zna narzędzia arkuszy kalkulacyjnych do eksploracji danych i modelowania związków danych	EKO1_W04 EKO1_W15
Umiejętności	U01	Potrafi przeprowadzić analizę danych z wykorzystaniem arkuszy kalkulacyjnych	EKO1_U01 EKO1_U02
	U02	Posiada umiejętność dobrania odpowiednich funkcji i innych narzędzi arkuszy kalkulacyjnych i wykorzystania ich do przetwarzania danych i prezentacji wyników.	EKO1_U01 EKO1_U02
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia i podnoszenia kompetencji zawodowych, w zakresie wykorzystania arkuszy kalkulacyjnych.	EKO1_K01
	K02	Ma świadomość profesjonalnego działania i współpracy w zespole w zakresie zarządzania projektami.	EKO1_K03 EKO1_K06

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	1. Repetytorium z arkusza kalkulacyjnego – powtórzenie i ugruntowanie wiedzy wcześniej nabytej nt. funkcjonowania arkusza kalkulacyjnego (Excel).
	2. Transfer danych (import, eksport, kopiowanie danych). Reguły przetwarzania danych z wykorzystaniem formuł i funkcji wbudowanych.
	3. Klasyfikacja typów danych i funkcji właściwych do przetwarzania tych danych. Przetwarzanie danych różnych typów: tekstowych, numerycznych, typu data i czas. Konwersja typów.
	4. Zarządzanie wybranymi obiektami w arkuszu Excela: komórka i zakres komórek. Zarządzanie informacją o strukturze bazodanowej. Zarządzanie arkuszami w skrośzycie.
	5. Ochrona danych. Automatyczna identyfikacja i usuwanie błędów w danych.
	6. Tworzenie wykresów i grafiki.
	7. Wykorzystanie zaawansowanych opcji programu Excel.
	8. Analiza danych z użyciem wybranych rozszerzeń programu Excel.
	9. Elementy programowania w języku VBA.
laboratorium	1. Repetytorium z arkusza kalkulacyjnego; weryfikacja wiadomości nt. możliwości wykorzystania arkusza kalkulacyjnego (odwołania do przedmiotów: „Technologie informacyjne”, „Podstawy informatyki”, „Bazy danych”).
	2. Transfer danych pomiędzy plikiem Excela i plikami innych formatów (*.csv, *.txt – znaki separacji kolumn, *.accdb itp.): <ul style="list-style-type: none"> <li>• import danych z wykorzystaniem kreatora importu (opcje importowania),</li> <li>• kopiowanie tabel z dokumentów elektronicznych,</li> <li>• eksportowanie danych z wykorzystaniem kreatora eksportu,</li> <li>• kopiowanie treści arkuszy do plików innych formatów.</li> </ul>
	3. Klasyfikacja funkcji Excela. Typy danych i zasady przetwarzania danych różnych typów z wykorzystaniem funkcji wbudowanych, diagnozowanie błędów w formułach związanych z typami danych. Konwersja typów danych w Excelu.
	4. Przetwarzanie danych tekstowych.
	5. Przetwarzanie danych numerycznych i typu data i czas.
	6. Zarządzanie wybranymi obiektami w arkuszu Excel; komórka i zakres komórek. Odwołania do tych obiektów poprzez nazwy i adresy, wykorzystanie adresowania względnego i bezwzględnego, adresowanie pośrednie.
	7. Zarządzanie informacją o strukturze bazodanowej (lista, formularz danych, filtrowanie informacji na liście, tabele przestawne, tworzenie konspektu danych).

	8. Zarządzanie arkuszami w skoroszycie, łączenie i konsolidacja arkuszy.
	9. Tworzenie wykresów i grafiki, zaawansowane techniki tworzenia wykresów, wizualizacja danych przy użyciu formatowania warunkowego, tworzenie wykresów przebiegu w czasie, dodawanie rysunków i grafiki do arkuszy.
projekt	1. Zadanie projektowe 1. Zaprojektowanie i rozwiązanie zadania związanego z tematyką uprzednią realizowaną na zajęciach laboratoryjnych.
	2. Zadanie projektowe 2. Zaprojektowanie i rozwiązanie zadania związanego z tematyką uprzednią realizowaną na zajęciach laboratoryjnych.
	3. Zadanie projektowe 3. Zaprojektowanie i rozwiązanie zadania związanego z tematyką uprzednią realizowaną na zajęciach laboratoryjnych.

### **METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01		X	X			
W02		X	X			
U01			X	X		
U02		X	X	X		
K01				X		X
K02				X		X

### **FORMA I WARUNKI ZALICZENIA**

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	egzamin	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z egzaminu
laboratorium	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium w trakcie zajęć laboratoryjnych.).
projekt	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z realizacji zadań projektowych według stawianych wymagań, będąc członkiem zespołu dwuosobowego.

## NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15		15	15		h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	4		2	2		h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>53</b>					h
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>2,1</b>					ECTS
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>47</b>					h
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>1,9</b>					ECTS
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>67</b>					h
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>2,7</b>					ECTS
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>100</b>					h
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>4</b>					ECTS

## LITERATURA

1. Walkenbach J. (2015), *Microsoft Excel 2016 PL Biblia*, Helion, Gliwice.
2. McFederation P. (2015), *Excel, wykresy, analiza danych, tabele przestawne*, Helion, Gliwice.
3. Flanczewski S. (2012), *Excel. Tworzenie zaawansowanych aplikacji*, Helion, Gliwice.
4. Samouczki i szkolenia w Internecie.