



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-IZPJ1-U-308
	studia niestacjonarne:	Z-IZPJN1-U-308
Nazwa przedmiotu	Zaawansowane zastosowania arkuszy kalkulacyjnych	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Advanced spreadsheets usage	
Obowiązuje od roku akademickiego	2026/2027	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Inżynieria Zarządzania Produkcją i Jakością
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	Wszystkie zakresy
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Technologii Informatycznych
Koordynator przedmiotu	dr inż. Paweł Stąpór
Zatwierdził	dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów		Przedmiot kształcenia ogólnego
Status przedmiotu		Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć		Polski
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr III
	studia niestacjonarne	Semestr III
Wymagania wstępne		Technologie informacyjne
Egzamin (TAK/NIE)		Nie
Liczba punktów ECTS		3

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	15		30		
	studia niestacjonarne:	9		18		

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student zna zaawansowane techniki przetwarzania danych w arkuszu kalkulacyjnym używane w realizacji określonych zadań z zakresu procesów produkcyjnych.	JZPJ1_W06
	W02	Student zna zaawansowane narzędzia arkuszy kalkulacyjnych do eksploracji danych i modelowania związków danych w kontekście elementów zarządzania jakością.	JZPJ1_W06
Umiejętności	U01	Student potrafi przeprowadzić dogłębną analizę danych z procesów produkcyjnych z wykorzystaniem arkuszy kalkulacyjnych.	IZPJ1_U01
	U02	Student posiada umiejętność dobrania odpowiednich funkcji i innych narzędzi arkuszy kalkulacyjnych i wykorzystania ich do przetwarzania danych uzyskanych z analizy jakości oraz ich odpowiednie zaprezentowanie.	IZPJ1_U05
Kompetencje społeczne	K01	Student rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia i podnoszenia kompetencji zawodowych, w zakresie wykorzystania arkuszy kalkulacyjnych.	IZPJ1_K01

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Repetitorium z arkusza kalkulacyjnego – powtórzenie i ugruntowanie wiedzy wcześniej nabytej na temat funkcjonowania arkusza kalkulacyjnego (MS Excel). Reguły przetwarzania danych z wykorzystaniem formuł i funkcji wbudowanych. Klasyfikacja typów danych i funkcji właściwych do przetwarzania tych danych. Przetwarzanie danych różnych typów: tekstowych, numerycznych, typu data i czas. Konwersja typów. Zarządzanie wybranymi obiektami w arkuszu Excela: komórka i zakres komórek. Zarządzanie informacją o strukturze bazodanowej. Zarządzanie arkuszami w skrószycie. Ochrona danych. Automatyczna identyfikacja i usuwanie błędów w danych. Tworzenie wykresów i grafiki. Wykorzystanie zaawansowanych opcji programu Excel. Analiza danych z użyciem wybranych rozszerzeń programu Excel. Elementy programowania w języku VBA. Przykład realizacji zagadnienia z zakresu inżynierii produkcji i zarządzania jakością z wykorzystaniem omawianych technologii.
laboratorium	Repetitorium z arkusza kalkulacyjnego. 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. Przetwarzanie danych tekstowych. Przetwarzanie danych numerycznych i typu data i czas. 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. Zarządzanie informacją o strukturze bazodanowej (lista, formularz danych, filtrowanie informacji na liście, tabele przestawne, tworzenie konspektu danych). Zaawansowane zarządzanie arkuszami w skrószycie, łączenie i konsolidacja arkuszy, tworzenie własnych szablonów. Ochrona danych, automatyczna identyfikacja i usuwanie błędów w danych. 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. Analiza danych z użyciem wybranych rozszerzeń programu Excel. Elementy programowania w języku VBA; tworzenie niestandardowych funkcji arkusza, tworzenie okien dialogowych, zastosowanie kontrolek okien dialogowych, praca ze zdarzeniami programu Excel. Przykłady aplikacji napisanych w języku VBA, tworzenie własnych dodatków do programu Excel. Realizacja zadania z zakresu inżynierii produkcji i zarządzania jakością z wykorzystaniem nabytych umiejętności.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

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

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z pisemnego kolokwium zaliczeniowego.
laboratorium	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium w trakcie zajęć laboratoryjnych.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jed- nostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	h
		15		30			9		18			
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		2			2		2			h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	49					31					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2,0					1,2					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	26					44					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,0					1,8					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	50					50					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2,0					2,0					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75					75					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	3										ECTS

LITERATURA

1. Walkenbach J., (2019), *Microsoft Excel 2019 PL Biblia*, Helion, Gliwice
2. McFederation P., (2015), *Excel, wykresy, analiza danych, tabele przestawne*, Helion, Gliwice
3. Flanczewski S., (2015), *Excel. Tworzenie zaawansowanych aplikacji*, Helion, Gliwice
4. Samouczki i szkolenia w Internecie.