

WYDZIAŁ MECHANICZNO-ENERGETYCZNY**KARTA PRZEDMIOTU**Nazwa przedmiotu w języku polskim **Arkusz kalkulacyjny w praktyce inżynierskiej**Nazwa przedmiotu w języku angielskim **Spreadsheet in engineering practice**

Kierunek studiów (jeśli dotyczy):

Specjalność (jeśli dotyczy):

Poziom i forma studiów: **I stopień, niestacjonarna**Rodzaj przedmiotu: **wybieralny**Kod przedmiotu **W09ENG-NI2330**Grupa kursów **NIE**

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)			18		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)			60		
Forma zaliczenia			zaliczenie na ocenę		
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS			2		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)			2		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)			1,5		

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

Kompetencje w zakresie matematyki i informatyki, potwierdzone pozytywnymi ocenami na świadectwie ukończenia szkoły średniej.

CELE PRZEDMIOTU

- C1. Zapoznanie studentów z możliwościami arkusza kalkulacyjnego na przykładzie MS Excel.
- C2. Wyrobienie umiejętności doboru odpowiednich metod i narzędzi w aplikacji MS Excel do rozwiązywania różnych problemów i zagadnień inżynierskich.
- C3. Wyrobienie umiejętności automatyzowania pracy w arkuszu kalkulacyjnym oraz tworzenia własnych aplikacji za pomocą makr w języku Visual Basic for Application (VBA).

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01 – Potrafi efektywnie wykorzystywać podstawowe możliwości arkusza kalkulacyjnego do przetwarzania i prezentacji danych. Stosuje narzędzia formatowania do porządkowania arkusza i usprawnienia pracy.

PEU_U02 – Potrafi stosować zaawansowane narzędzia arkusza kalkulacyjnego do usprawnienia obliczeń, optymalizacji wyników oraz tworzenia własnych funkcji i aplikacji.

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
La1	Charakterystyka arkusza kalkulacyjnego i organizacja pracy.	2
La2	Podstawowe narzędzia: formuły, funkcje i formatowanie.	2
La3-La4	Praca z danymi – importowanie, analiza, przetwarzanie i prezentacja.	4
La5	Wykorzystanie poznanych narzędzi do rozwiązywania zagadnienia inżynierskiego.	2
La6	Zaawansowane narzędzia obliczeniowe. Solver.	2
La7	Funkcje własne użytkownika – makra i VBA.	2
La8	Tworzenie własnej aplikacji w arkuszu na wybranym przykładzie.	2
La9	Sprawdzian umiejętności	2
	Suma godzin	18

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. Objasnienia i prezentacje komputerowe.

N2. Instrukcje do ćwiczeń.

N3. Ćwiczenia praktyczne na komputerach.

N4. Śledzenie i korekta samodzielnej pracy studentów na laboratoriach.

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEU_U01÷PEU_U02	Sprawdzian umiejętności.
F2	PEU_U01÷PEU_U02	Sprawdzanie zadań rozwiązanych przez studentów w trakcie zajęć.
P=0,7F1+0,3F2		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
<u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u> [1] Z. Smogur, Excel w zastosowaniach inżynierskich, Helion, 2008 [2] J. Lambert, Excel 2021 i Microsoft 365. Krok po kroku, APN Promise, 2022 [3] Wrotek W., Excel 2021 PL. Kurs, Helion 2022 [4] Syrstad T. , Jelen B., Excel 2021 i Microsoft 365: VBA i makra, APN Promise, 2022. [5] Masłowski, K. , Excel 2021. Ćwiczenia praktyczne, Helion 2022 <u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u> [1] M. Gonet , Excel: w obliczeniach naukowych i inżynierskich, Helion 2011 [2] McFedries P. , Excel 2021 i Microsoft 365 Formuły i funkcje, APN Promise, 2022 [3] H. Tyszka, Excel Solver w praktyce. Zadania ekonometryczne z rozwiązaniami, Helion 2021 [4] Alexander M., Kusleika R., Walkenbach J., Microsoft Excel 2019 PL. Biblia, Helion, 2019
OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL) Adam Ruziewicz, adam.ruziewicz@pwr.edu.pl