

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2023/2024

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: I

Specjalności: Technologie i instalacje w inżynierii środowiska

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Komputerowe programy użytkowe
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Computer utility programs
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE IŚ oIN C9 23/24
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	2 3

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	CWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	0	0	0	30	0	0
3	0	0	0	15	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Celem nauczania jest przygotowanie studentów do funkcjonowania w nowoczesnym społeczeństwie informacyjnym poprzez wykształcenie praktycznej umiejętności świadomego i sprawnego posługiwania się kompute-

rem oraz narzędziami i metodami informatyki. Należy dążyć do wyrobienia nawyku rozwiązywania problemów inżynierskich przy użyciu komputera oraz korzystania z niego w celu usprawnienia nauki bądź pracy.

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Umiejętność obsługi komputera
- 2 Umiejętność pracy w systemie operacyjnym Microsoft Windows
- 3 Umiejętność obsługi pakietu MS Office (w szczególności programów: MS Word, MS Excel i MS PowerPoint) lub analogicznego.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

- EK1 Umiejętności** Umiejętność opisanie swojej pracy w formie złożonego dokumentu tekstowego
- EK2 Umiejętności** Umiejętność wykorzystania arkusza kalkulacyjnego w celu przetwarzania danych oraz przedstawienia wyników w formie graficznej
- EK3 Umiejętności** Umiejętność wykorzystania arkusza kalkulacyjnego w celu opracowania danych pomiarowych
- EK4 Umiejętności** Umiejętność wykorzystania arkusza kalkulacyjnego w celu wykonywania złożonych inżynierskich obliczeń numerycznych
- EK5 Umiejętności** Umiejętność wykorzystania arkusza kalkulacyjnego w celu stworzenia i wykorzystywania bazy danych
- EK6 Umiejętności** Umiejętność przedstawienia wyników swojej pracy w formie prezentacji multimedialnej
- EK7 Wiedza** Wiedza o możliwościach wykorzystania pakietu biurowego w pracy inżyniera
- EK8 Kompetencje społeczne** Umiejętność skoordynowanej pracy zespołowej

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>K1</b>	Zasady tworzenia prezentacji (MS Powerpoint lub OpenOffice Impress)	1
<b>K2</b>	Zasady składu i formatowania tekstu naukowego (MS Word lub OpenOffice Writer)	4
<b>K3</b>	Wstawianie ilustracji do tekstu naukowego (MS Word lub OpenOffice Writer). Tworzenie i formatowanie tabel (MS Word lub OpenOffice Writer)	4
<b>K5</b>	Tworzenie złożonych równań matematycznych w języku UnicodeMath lub LaTeX (MS Word lub OpenOffice Writer)	4
<b>K6</b>	Tworzenie spisów treści, indeksów i bibliografii	4

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>K8</b>	Zasady pracy w arkuszu kalkulacyjnym, typy danych, wprowadzanie i redagowanie danych, działanie na adresach i na zmiennych, formatowanie danych (MS Excel lub OpenOffice Calc)	4
<b>K9</b>	Tworzenie formuł, priorytet działań, rozwiązywanie złożonych równań matematycznych (MS Excel lub OpenOffice Calc)	4
<b>K10</b>	Prezentacja dostępnych funkcji ze szczególnym uwzględnieniem funkcji matematycznych, przetwarzanie danych, tworzenie funkcji własnych (MS Excel lub OpenOffice Calc)	4
<b>K11</b>	Wstawianie plików tekstowych z danymi pomiarowymi do arkusza, wykresy i ich analiza (MS Excel lub OpenOffice Calc)	4
<b>K12</b>	Elementy pracy z bazami danych, tabele przestawne (MS Excel lub OpenOffice Calc)	4
<b>K13</b>	Wykorzystanie metod numerycznych w arkuszu kalkulacyjnym w celu znalezienia rozwiązań funkcji uwikłanych i układów równań nieliniowych (MS Excel lub OpenOffice Calc)	4
<b>K14</b>	Wykorzystanie metod numerycznych w arkuszu kalkulacyjnym w celu policzenia wartości pochodnych, całek oznaczonych i równań różniczkowych pierwszego rzędu (MS Excel lub OpenOffice Calc)	4

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Dyskusja

**N2** Konsultacje

**N3** Prezentacje multimedialne

**N4** Ćwiczenia laboratoryjne komputerowe

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	40
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	30
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>135</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

## 9 SPOSOBY OCENY

Na ocenę końcową składają się oceny cząstkowe z trzech kolokwiiw tematycznych: skład tekstu w programie MS Word, opracowywanie danych pomiarowych w arkuszu kalkulacyjnym MS Excel oraz metody numeryczne w arkuszu kalkulacyjnym MS Excel. Ponadto w ocenie uwzględniana jest aktywność studenta na zajęciach.

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Kolokwium

**F2** Projekt indywidualny

**F3** Ćwiczenie praktyczne

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

**W1** Ocena końcowa będzie średnią arytmetyczną ocen z trzech kolokwiiw z efektów kształcenia EK1-EK4, oceny pracy własnej w czasie zajęć z efektu EK5 oraz z pracy domowej z efektu EK6, z których EK1-EK4 mają wagę 5, EK5 i EK6 mają wagi 1

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

**B1** Ćwiczenie praktyczne

**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Brak umiejętności podstawowego sformatowania tekstu lub prawidłowego zapisania dokumentu
NA OCENĘ 3.0	Umiejętność złożonego sformatowania tekstu przy użyciu stylów
NA OCENĘ 3.5	Umiejętność złożonego sformatowania tekstu przy użyciu stylów, wstawienia ilustracji w polu tekstowym
NA OCENĘ 4.0	Umiejętność złożonego sformatowania tekstu przy użyciu stylów, wstawienia ilustracji w polu tekstowym, równania matematycznego napisanego w edytorze równań
NA OCENĘ 4.5	Umiejętność złożonego sformatowania tekstu przy użyciu stylów, wstawienia ilustracji w polu tekstowym, równania matematycznego napisanego w edytorze równań, jak również umiejętność stworzenia złożonej tabeli
NA OCENĘ 5.0	Umiejętność złożonego sformatowania tekstu przy użyciu stylów, wstawienia ilustracji w polu tekstowym, równania matematycznego napisanego w edytorze równań i spisu treści, jak również umiejętność stworzenia złożonej tabeli
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Brak umiejętności wstawienia danych, w postaci pliku tekstowego, do arkusza kalkulacyjnego lub prawidłowego zapisu dokumentu
NA OCENĘ 3.0	Umiejętność wstawienia danych, w postaci pliku tekstowego, do arkusza kalkulacyjnego i stworzenia odpowiedniego wykresu
NA OCENĘ 3.5	Umiejętność wstawienia danych, w postaci pliku tekstowego, do arkusza kalkulacyjnego, ich sformatowania, przetworzenia do wymaganej postaci
NA OCENĘ 4.0	Umiejętność wstawienia danych, w postaci pliku tekstowego, do arkusza kalkulacyjnego, ich sformatowania, przetworzenia do wymaganej postaci i stworzenia złożonego wykresu
NA OCENĘ 4.5	Umiejętność wstawienia danych, w postaci pliku tekstowego, do arkusza kalkulacyjnego, ich sformatowania, przetworzenia do wymaganej postaci, stworzenia wykresu i dopasowania do niego krzywej teoretycznej
NA OCENĘ 5.0	Umiejętność wstawienia danych, w postaci pliku tekstowego, do arkusza kalkulacyjnego, ich sformatowania, przetworzenia do wymaganej postaci, stworzenia wykresu, dopasowania do niego krzywej teoretycznej i przeanalizowania otrzymanych danych
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Brak umiejętności przygotowania danych w arkuszu do analizy statystycznej
NA OCENĘ 3.0	Umiejętność przygotowania danych w arkuszu do analizy statystycznej
NA OCENĘ 3.5	Umiejętność przygotowania danych w arkuszu do analizy statystycznej wraz ze sporządzeniem właściwego wykresu

NA OCENĘ 4.0	Umiejętność przygotowania danych w arkuszu do analizy statystycznej wraz z określeniem charakteru zmian
NA OCENĘ 4.5	Umiejętność przygotowania danych w arkuszu do analizy statystycznej wraz z określeniem charakteru zmian oraz ze sporządzeniem odpowiedniego wykresu wraz z interpretacją
NA OCENĘ 5.0	Umiejętność przygotowania danych w arkuszu do analizy statystycznej wraz z określeniem charakteru zmian, sporządzeniem odpowiedniego wykresu wraz z interpretacją oraz analiza ilościowa analizowanych danych
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Brak umiejętności przygotowania danych do wykonania obliczeń numerycznych w arkuszu kalkulacyjnym
NA OCENĘ 3.0	Umiejętność wyznaczenia graficznego rozwiązań równań uwikłanych wraz z ich przedstawieniem graficznym
NA OCENĘ 3.5	Umiejętność znajdowania rozwiązań równań uwikłanych wraz z ich przedstawieniem graficznym, umiejętność znajdowania rozwiązań układu równań nieliniowych
NA OCENĘ 4.0	Umiejętność znajdowania rozwiązań równań uwikłanych wraz z ich przedstawieniem graficznym, umiejętność znajdowania rozwiązań układu równań nieliniowych, umiejętność obliczania wartości całek oznaczonych
NA OCENĘ 4.5	Umiejętność znajdowania rozwiązań równań uwikłanych wraz z ich przedstawieniem graficznym, umiejętność znajdowania rozwiązań układu równań nieliniowych, umiejętność obliczania wartości całek oznaczonych i rozwiązywania równań różniczkowych I-go rzędu
NA OCENĘ 5.0	Umiejętność znajdowania rozwiązań równań uwikłanych wraz z ich przedstawieniem graficznym, umiejętność znajdowania rozwiązań układu równań nieliniowych, umiejętność obliczania wartości całek oznaczonych i rozwiązywania równań różniczkowych I-go rzędu wraz z ich przedstawieniem graficznym
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Brak wiedzy, co to jest baza danych
NA OCENĘ 3.0	Wiedza o tym, co to jest baza danych i jak ją przygotować
NA OCENĘ 3.5	Wiedza o tym, jak przygotować tabele stanowiące bazę danych oraz ją posortować
NA OCENĘ 4.0	Wiedza o tym, jak przygotować tabele stanowiące bazę danych, jak ją posortować i jak przeprowadzić prostą analizę (filtry)
NA OCENĘ 4.5	Wiedza o tym, jak przygotować tabele stanowiące bazę danych, jak ją posortować i jak przeprowadzić analizę przy pomocy filtrów i tabel przestawnych
NA OCENĘ 5.0	Wiedza o tym, jak przygotować tabele stanowiące bazę danych, jak ją posortować i jak przeprowadzić analizę przy pomocy filtrów tabel przestawnych oraz formularzy i raportów

EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 2.0	Brak znajomości zasad tworzenia prezentacji
NA OCENĘ 3.0	Umiejętność przygotowania zestawu slajdów tekstowych, składających się na prezentację
NA OCENĘ 3.5	Umiejętność przygotowania zestawu slajdów tekstowych, składających się na prezentację oraz przygotowania i wstawienia do niej ilustracji
NA OCENĘ 4.0	Umiejętność przygotowania zestawu slajdów tekstowych, składających się na prezentację oraz przygotowania i wstawiania do niej ilustracji i dźwięków
NA OCENĘ 4.5	Umiejętność przygotowania zestawu slajdów tekstowych, składających się na prezentację oraz przygotowania i wstawiania do niej ilustracji, dźwięków i animacji
NA OCENĘ 5.0	Umiejętność przygotowania zestawu slajdów tekstowych, składających się na prezentację oraz przygotowania i wstawiania do niej ilustracji, dźwięków, animacji i multimedialnych
EFEKT KSZTAŁCENIA 7	
NA OCENĘ 2.0	Brak wiedzy o możliwościach wykorzystania pakietu biurowego w pracy inżyniera
NA OCENĘ 3.0	Wiedza o tym, w jaki sposób niektóre składowe pakietu biurowego można wykorzystać w pracy inżyniera
NA OCENĘ 3.5	Wiedza o tym, w jaki sposób wszystkie składowe pakietu biurowego można wykorzystać w pracy inżyniera
NA OCENĘ 4.0	Ogólna wiedza o wykorzystaniu niektórych składowych pakietu biurowego w pracy inżyniera
NA OCENĘ 4.5	Ogólna wiedza o wykorzystaniu wszystkich składowych pakietu biurowego w pracy inżyniera
NA OCENĘ 5.0	Szczegółowa wiedza o wykorzystaniu każdego ze składowych pakietu biurowego w pracy inżyniera
EFEKT KSZTAŁCENIA 8	
NA OCENĘ 2.0	Brak umiejętności współpracy w grupie
NA OCENĘ 3.0	Umiejętność biernej pracy w grupie po zachęcie
NA OCENĘ 3.5	Umiejętność samodzielnej biernej pracy w grupie
NA OCENĘ 4.0	Umiejętność czynnej pracy w grupie po zachęcie
NA OCENĘ 4.5	Umiejętność samodzielnej czynnej pracy w grupie
NA OCENĘ 5.0	Umiejętność kierowania pracą w grupie

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_U15	Cel 1	K2 K3 K5 K6	N1 N2 N3 N4	F1 F3 P1
EK2	K_U15	Cel 1	K8 K9 K10 K11	N1 N2 N4	F1 F3 P1
EK3	K_U15	Cel 1	K8 K9 K10 K11	N1 N2 N4	F1 F3 P1
EK4	K_U15	Cel 1	K9 K10 K11 K14	N1 N2 N4	F1 F3 P1
EK5	K_U15	Cel 1	K8 K11 K12	N1 N2 N3 N4	F1 F3 P1
EK6	K_U15	Cel 1	K1	N1 N2 N3 N4	F2 P1
EK7	K_U15	Cel 1	K1 K2 K3 K5 K6 K8 K9 K10 K11 K12 K13 K14	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3
EK8	K_K01 K_K02 K_K03 K_K04 K_K05 K_K06 K_K07 K_K08	Cel 1	K1 K2 K3 K5 K6 K8 K9 K10 K11 K12 K13 K14	N1 N2 N3 N4	F1 F3 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Ł. Suma** — *Word 2010PL*, Gliwice, 2010, Helion
- [2] | **K. Masłowski** — *Excel 2010PL*, Gliwice, 2010, Helion
- [3] | **B. V. Liengme** — *Microsoft Excel w nauce i technice*, Warszawa, 2002, Wydawnictwo RM
- [4] | **M. R. Middleton** — *Microsoft Excel w analizie danych*, Warszawa, 2004, Wydawnictwo RM
- [5] | **Z. Smogur** — *Excel w zastosowaniach inżynierskich*, Gliwice, 2008, helion
- [6] | **T.Ścieżor** — *Technologia informacyjna dla studentów kierunku Inżynieria Środowiska*, Kraków, 2016, Politechnika Krakowska

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **S. Sagman** — *Po prostu Office XP PL*, Warszawa, 2001, Helion
- [2] | **A. Kula** — *ABC Word 2003 PL*, Warszawa, 2004, Helion
- [3] | **M. Łoś** — *MS Office 2000 i 2002/XP. Tworzenie własnych aplikacji w VBA*, Warszawa, 2003, Helion



- [4 ] **B. Danowski** — *MS Excel 2002/XP. Ćwiczenia praktyczne*, Warszawa, 2001, Helion
- [5 ] **M. Langer** — *Po prostu Excel 2001/XP PL*, Warszawa, 2002, Helion
- [6 ] **M. Groszek** — *ABC Access 2003 PL*, Warszawa, 2003, Helion
- [7 ] **S. Uss** — *PowerPoint 2000. Pierwsza pomoc,,* Warszawa, 2000, Helion
- [8 ] **M. Dziewonski** — *OpenOffice 3.x PL oficjalny podręcznik*, Warszawa, 2009, Helion

#### LITERATURA DODATKOWA

- [1 ] — *Materiały (w tym skrypty) zawarte na stronach WWW prowadzących zajęcia, , 0,*

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. Tomasz Ścieżor (kontakt: [tomasz.sciezor@pk.edu.pl](mailto:tomasz.sciezor@pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr hab. Tomasz Ścieżor (kontakt: [tsciezor@pk.edu.pl](mailto:tsciezor@pk.edu.pl))
- 2 dr Marek Kubala (kontakt: [Marek.Kubala@pk.edu.pl](mailto:Marek.Kubala@pk.edu.pl))
- 3 dr inż. Robert Płoskonka (kontakt: [Robert.Ploskonka@pk.edu.pl](mailto:Robert.Ploskonka@pk.edu.pl))
- 4 dr inż. Anna Młyńska (kontakt: [Anna.Mlynska@pk.edu.pl](mailto:Anna.Mlynska@pk.edu.pl))
- 5 dr hab. Andrzej Bielski (kontakt: [abielski@pk.edu.pl](mailto:abielski@pk.edu.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....

.....

.....

.....