

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Energetyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 11

Stopień studiów: I

Specjalności: Instalacje, systemy i urządzenia grzewcze

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                          |
|-----------------------------------------|--------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Technologia informacyjna |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM | Information Technology   |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WIŚIE EN oIS C11 21/22   |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty kierunkowe    |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 4.00                     |
| SEMESTRY                                | 1                        |

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

| SEMESTR | WYKŁAD | CWICZENIA | LABORATORIA | LABORATORIA<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|-------------|---------------------------------|---------|------------|
| 1       | 15     | 0         | 0           | 45                              | 0       | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie z terminologią z zakresu technologii informacyjnej.

**Cel 2** Zapoznanie z możliwościami wykorzystania programów komputerowych do edycji tekstów, tworzenia prezentacji multimedialnych.

**Cel 3** Zapoznanie z możliwościami wykorzystania programów do przeprowadzenia obliczeń naukowych i graficznej prezentacji danych -arkusze kalkulacyjne.

**Cel 4** Nabycie umiejętności wykorzystania programów do obliczeń inżynierskich: Mathcad, MATLAB.

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

1 Student posiada podstawową umiejętność posługiwania się komputerem.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student zna podstawy technik informacyjnych. Zna zasady pracy z edytorami tekstu, z arkuszami kalkulacyjnymi, z programami do prezentacji multimedialnych oraz z programami CAD.

**EK2 Umiejętności** Student potrafi przedstawić wyniki pracy za pomocą dokumentów tekstowych oraz prezentacji multimedialnej.

**EK4 Umiejętności** Student potrafi wykorzystać arkusze kalkulacyjne do obliczeń inżynierskich.

**EK5 Umiejętności** Student potrafi posługiwać się zaawansowanymi programami do przeprowadzania obliczeń inżynierskich.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁAD    |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                                                                                                                                   | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W1</b> | Wstęp.Podstawowe pojęcia wykorzystywane w technologii informacyjnej. Zakres i cel przedmiotu.                                                                                                                                                                                            | 1                |
| <b>W2</b> | Edytor tekstu MS Word: edycja tekstu, listy, tabele, tworzenie przypisów, tworzenie spisu treści, tworzenie podpisów tabel i rysunków, indeksy, edytor równań matematycznych.                                                                                                            | 2                |
| <b>W3</b> | Program MS PowerPoint: tworzenie szablonów prezentacji, tworzenie animacji, sposoby poprawnego wystąpienia i przygotowania prezentacji.                                                                                                                                                  | 1                |
| <b>W4</b> | Arkusz kalkulacyjny MS Excel: pojęcia i opis środowiska, tworzenie i edycja formuł, adresowanie w formułach, stosowanie sortowania i filtrowania danych, listy, podstawowe zagadnienia oraz funkcje statystyczne, tworzenie i formatowanie wykresów, makropolecenia, programowanie w VBA | 3                |
| <b>W5</b> | Program Mathcad: tworzenie i formatowanie dokumentów, definiowanie zmiennych, funkcje, macierze, wykresów 2D i 3D, rozwiązywanie równań i układów równań algebraicznych, interpolacja, rozwiązywanie równań różniczkowych, instrukcje warunkowe i pętle.                                 | 4                |
| <b>W6</b> | Zapoznanie z środowiskiem Autocad: podstawy modelowania 2D i 3D.                                                                                                                                                                                                                         | 2                |
| <b>W7</b> | Zapoznanie z środowiskiem Matlab: Podstawowe elementy i opcje, praca w konsoli, obliczanie wartości wyrażeń arytmetycznych, typy zmiennych, tworzenie skryptów, tworzenie funkcji, grafika.                                                                                              | 2                |

| LABORATORIA KOMPUTEROWE |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP                      | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BŁOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                                                                                                                                   | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>K1</b>               | Edytor tekstu MS Word: edycja tekstu, listy, tabele, tworzenie przypisów, tworzenie spisu treści, tworzenie podpisów tabel i rysunków, indeksy, edytor równań matematycznych.                                                                                                            | 6                |
| <b>K2</b>               | Program MS PowerPoint: tworzenie szablonów prezentacji, tworzenie animacji, sposoby poprawnego wystąpienia i przygotowania prezentacji.                                                                                                                                                  | 3                |
| <b>K4</b>               | Arkusz kalkulacyjny MS Excel: pojęcia i opis środowiska, tworzenie i edycja formuł, adresowanie w formułach, stosowanie sortowania i filtrowania danych, listy, podstawowe zagadnienia oraz funkcje statystyczne, tworzenie i formatowanie wykresów, makropolecenia, programowanie w VBA | 15               |
| <b>K5</b>               | Program Mathcad: tworzenie i formatowanie dokumentów, definiowanie zmiennych, funkcje, macierze, wykresów 2D i 3D, rozwiązywanie równań i układów równań algebraicznych, interpolacja, rozwiązywanie równań różniczkowych, instrukcje warunkowe i pętle.                                 | 15               |
| <b>K6</b>               | Zapoznanie z środowiskiem Matlab: Podstawowe elementy i opcje, praca w konsoli, obliczanie wartości wyrażeń arytmetycznych, typy zmiennych, tworzenie skryptów, tworzenie funkcji, grafika.                                                                                              | 6                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Ćwiczenia projektowe

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI                                                                                 | ŚREDNIA LICZBA GODZIN<br>NA ZREALIZOWANIE<br>AKTYWNOŚCI |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>                                     |                                                         |
| Godziny wynikające z planu studiów                                                               | 60                                                      |
| Konsultacje przedmiotowe                                                                         | 2                                                       |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji                                                                    | 2                                                       |
| <b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b> |                                                         |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury                               | 16                                                      |
| Opracowanie wyników                                                                              | 0                                                       |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 20                                                      |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>100</b>                                              |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 4.00                                                    |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Kolokwium

**F2** Projekt indywidualny

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Średnia arytmetyczna ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

**W1** Uzyskanie pozytywnych ocen z zadań częściowych.

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                     |
|---------------------|-------------------------------------|
| NA OCENĘ 2.0        | Zakres wiadomości do 50% wymaganego |
| NA OCENĘ 3.0        | Zakres wiadomości do 60% wymaganego |
| NA OCENĘ 3.5        | Zakres wiadomości do 70% wymaganego |
| NA OCENĘ 4.0        | Zakres wiadomości do 80% wymaganego |

|                     |                                      |
|---------------------|--------------------------------------|
| NA OCENĘ 4.5        | Zakres wiadomości do 90% wymaganego  |
| NA OCENĘ 5.0        | Zakres wiadomości do 100% wymaganego |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                      |
| NA OCENĘ 2.0        | Zakres wiadomości do 50% wymaganego  |
| NA OCENĘ 3.0        | Zakres wiadomości do 60% wymaganego  |
| NA OCENĘ 3.5        | Zakres wiadomości do 70% wymaganego  |
| NA OCENĘ 4.0        | Zakres wiadomości do 80% wymaganego  |
| NA OCENĘ 4.5        | Zakres wiadomości do 90% wymaganego  |
| NA OCENĘ 5.0        | Zakres wiadomości do 100% wymaganego |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                      |
| NA OCENĘ 2.0        | Zakres wiadomości do 50% wymaganego  |
| NA OCENĘ 3.0        | Zakres wiadomości do 60% wymaganego  |
| NA OCENĘ 3.5        | Zakres wiadomości do 70% wymaganego  |
| NA OCENĘ 4.0        | Zakres wiadomości do 80% wymaganego  |
| NA OCENĘ 4.5        | Zakres wiadomości do 90% wymaganego  |
| NA OCENĘ 5.0        | Zakres wiadomości do 100% wymaganego |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 5 |                                      |
| NA OCENĘ 2.0        | Zakres wiadomości do 50% wymaganego  |
| NA OCENĘ 3.0        | Zakres wiadomości do 60% wymaganego  |
| NA OCENĘ 3.5        | Zakres wiadomości do 70% wymaganego  |
| NA OCENĘ 4.0        | Zakres wiadomości do 80% wymaganego  |
| NA OCENĘ 4.5        | Zakres wiadomości do 90% wymaganego  |
| NA OCENĘ 5.0        | Zakres wiadomości do 100% wymaganego |

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU            | TREŚCI PROGRAMOWE                         | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------|-----------------------|---------------|
| EK1               | K1_W09<br>K1_U03<br>K1_U04<br>K1_U24<br>K1_U27                                 | Cel 1 Cel 2<br>Cel 3 Cel 4 | W1 W2 W3 W4<br>W5 W6 W7 K1<br>K2 K4 K5 K6 | N1 N2                 | F1 F2 P1      |
| EK2               | K1_U03<br>K1_U04<br>K1_U05<br>K1_U09<br>K1_U24                                 | Cel 2 Cel 3                | W2 W3 W4 W5<br>W6 K1 K2 K4<br>K5          | N1 N2                 | F1 F2 P1      |
| EK4               | K1_U09<br>K1_U27                                                               | Cel 2 Cel 3                | W4 W5 W7 K4<br>K5                         | N1 N2                 | F1 F2 P1      |
| EK5               | K1_U24                                                                         | Cel 4                      | W6 W7 K5 K6                               | N1 N2                 | F1 F2 P1      |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Masłowski K. — *Excel 2013 PL- ćwiczenia zaawansowane*, Gliwice, 2014, Helion
- [2] | Welkenbach J. — *Excel 2016 PL. Biblia*, Gliwice, 2016, Helion
- [3] | Jaronicki A. — *ABC MS Office 2016 PL*, Gliwice, 2016, Helion
- [4] | Pratap R. — *MATLAB 7 dla naukowców i inżynierów.*, Warszawa, 2009, PWN
- [5] | Gajewski R., Jaczewski M. — *PTC Mathcad Prime 3.0. Obliczenia i programowanie*, Warszawa, 2014, PWN
- [6] | Pikoń A. — *Autocad 2018 pierwsze kroki*, Gliwice, 2018, Helion

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

mgr inż. Karol Kaczmarzski (kontakt: karol.kaczmarzski@mech.pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż. Karol Kaczmarzski (kontakt: karol.kaczmarzski@pk.edu.pl)



## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

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

.....