

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Inżynieria Chemiczna i Procesowa

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: I

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria Odnawialnych Źródeł Energii

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                                                              |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Algorytmizacja i programowanie obliczeń inżynierskich        |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM | Algorithmization and programming of engineering calculations |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WITCh ICHIP oIS B4 20/21                                     |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty podstawowe                                        |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 2.00                                                         |
| SEMESTRY                                | 4                                                            |

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

| SEMESTR | WYKŁADY | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|---------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 4       | 0       | 0         | 0            | 30                               | 0       | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Nauczyć studentów podstaw programowania we Fortranie

**Cel 2** Nauczyć studentów podstawowych metod numerycznych

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

1 Matematyka, Wybrane działy matematyki

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Umiejętności** Umie dokonać algorytmizacji zadań

**EK2 Wiedza** Zna podstawy programowania w Fortranie

**EK3 Wiedza** Zna podstawowe metody numeryczne

**EK4 Umiejętności** Umie zastosować poznane metody do obliczeń inżynierskich

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| LABORATORIUM KOMPUTEROWE |                                                           |                  |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------|
| LP                       | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH    | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>K1</b>                | Zagadnienia związane z algorytmizacją zadań               | 2                |
| <b>K2</b>                | Programowanie w języku Fortran                            | 14               |
| <b>K3</b>                | Podstawowe metody numeryczne                              | 4                |
| <b>K4</b>                | Zastosowanie metod numerycznych do obliczeń inżynierskich | 8                |
| <b>K5</b>                | zaliczenie projektu                                       | 2                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Ćwiczenia projektowe

**N2** Prezentacje multimedialne

## 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                                                               | 30                                                      |
| Konsultacje przedmiotowe                                                                         | 0                                                       |
| 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                               | 10                                                      |
| Opracowanie wyników                                                                              | 10                                                      |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 10                                                      |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>60</b>                                               |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 2.00                                                    |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Zaliczenie ustne

### KRYTERIA OCENY

|                     |     |
|---------------------|-----|
| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |     |
| NA OCENĘ 3.0        | 40% |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |     |
| NA OCENĘ 3.0        | 40% |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |     |
| NA OCENĘ 3.0        | 40% |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |     |
| NA OCENĘ 3.0        | 40% |

## 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_W01<br>K1_U07 b<br>K1_U08 b                                                 | Cel 1 Cel 2     | K1 K2 K3 K4 K5    | N1 N2                 | F1 P1         |
| EK2               | K1_U07 b<br>K1_U08 b                                                           | Cel 1 Cel 2     | K1 K2 K3 K4 K5    | N1 N2                 | F1 P1         |
| EK3               | K1_W01<br>K1_U07 b<br>K1_U08 b                                                 | Cel 1 Cel 2     | K1 K2 K3 K4 K5    | N1 N2                 | F1 P1         |
| EK4               | K1_W01<br>K1_U07 b<br>K1_U08 b                                                 | Cel 1 Cel 2     | K1 K2 K3 K4 K5    | N1 N2                 | F1 P1         |

## 11 WYKAZ LITERATURY

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. prof. PK Robert Grzywacz (kontakt: [pcgrzywa@cyf-kr.edu.pl](mailto:pcgrzywa@cyf-kr.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż. Robert Grzywacz (kontakt: [robert.grzywacz@pk.edu.pl](mailto:robert.grzywacz@pk.edu.pl))

2 prof. dr hab. inż. Marek Berezowski (kontakt: [marek.berezowski@pk.edu.pl](mailto:marek.berezowski@pk.edu.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
 .....