

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

Wydział Informatyki i Telekomunikacji

Kierunek studiów: Informatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: I

Stopień studiów: I

Specjalności: Brak specjalności

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                              |
|-----------------------------------------|------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Technologie obiektowe        |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM | Object Oriented Technologies |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WiIT I oIS D5 21/22          |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty specjalnościowe   |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 5.00                         |
| SEMESTRY                                | 5                            |

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

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM<br>KOMPUTERO-<br>WE | SEMINARIUM | PROJEKT |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|------------|---------|
| 5       | 30     | 0         | 30           | 0                                | 0          | 0       |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Cel przedmiotu 1 Zaznajomienie studentów z zasadami modelowania obiektowego

**Cel 2** Cel przedmiotu 2 Praktyka tworzenie oprogramowania obiektowego

**Cel 3** Cel przedmiotu 3 Wdrożenie pojęć wzorców projektowych

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

1 Wymaganie 1 Znajomość programowania w językach strukturalnych

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Efekt kształcenia 1 I1\_W06 Ma wiedzę ogólną w zakresie języków i paradygmatów programowania, programowania obiektowego oraz inżynierii oprogramowania.

**EK2 Wiedza** Efekt kształcenia 2 I1\_W08 Ma szczegółową wiedzę nt. algorytmiki, projektowania i programowania obiektowego, baz danych i sztucznej inteligencji.

**EK3 Umiejętności** Efekt kształcenia 3 I1\_U09 Umie stworzyć model obiektowy prostego systemu (np. w języku UML).

**EK4 Kompetencje społeczne** Efekt kształcenia 4 I1\_K03 Potrafi pracować indywidualnie i w zespole informatyków, w tym także potrafi zarządzać swoim czasem oraz podejmować zobowiązania i dotrzymywać terminów.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁAD    |                                                                     |                  |
|-----------|---------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH              | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W1</b> | Treści programowe 1 Podstawowe pojęcia obiektowości                 | 2                |
| <b>W2</b> | Treści programowe 6 Diagramy UML stosowane w modelowaniu obiektowym | 4                |
| <b>W3</b> | Treści programowe 2 Zasady projektowania obiektowego SOLID          | 6                |
| <b>W4</b> | Treści programowe 3 Wzorce projektowe GoF                           | 12               |
| <b>W5</b> | Treści programowe 4 Testy oprogramowania obiektowego                | 4                |
| <b>W6</b> | Treści programowe 5 Refaktoring                                     | 2                |

| LABORATORIUM |                                                                                                            |                  |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP           | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                     | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>L1</b>    | Treści programowe 1 Implementacja wzorców projektowych w wybranych językach programowania i zastosowaniach | 30               |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Ćwiczenia laboratoryjne

**N3** Ćwiczenia projektowe

**N4** Narzędzia komunikacji zdalnej

## 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                                                                         | 20                                                      |
| 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                               | 15                                                      |
| Opracowanie wyników                                                                              | 10                                                      |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 45                                                      |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>150</b>                                              |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 5.00                                                    |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Test

**F2** Projekt indywidualny

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

**W1** Zaliczenie laboratoriów

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                       |
|---------------------|-----------------------|
| NA OCENĘ 3.0        | opanował treści w 50% |
| NA OCENĘ 3.5        | opanował treści w 60% |

|                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| NA OCENĘ 4.0        | opanował treści w 70% |
| NA OCENĘ 4.5        | opanował treści w 80% |
| NA OCENĘ 5.0        | opanował treści w 90% |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                       |
| NA OCENĘ 3.0        | opanował treści w 50% |
| NA OCENĘ 3.5        | opanował treści w 60% |
| NA OCENĘ 4.0        | opanował treści w 70% |
| NA OCENĘ 4.5        | opanował treści w 80% |
| NA OCENĘ 5.0        | opanował treści w 90% |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                       |
| NA OCENĘ 3.0        | opanował treści w 50% |
| NA OCENĘ 3.5        | opanował treści w 60% |
| NA OCENĘ 4.0        | opanował treści w 70% |
| NA OCENĘ 4.5        | opanował treści w 80% |
| NA OCENĘ 5.0        | opanował treści w 90% |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                       |
| NA OCENĘ 3.0        | opanował treści w 50% |
| NA OCENĘ 3.5        | opanował treści w 60% |
| NA OCENĘ 4.0        | opanował treści w 70% |
| NA OCENĘ 4.5        | opanował treści w 80% |
| NA OCENĘ 5.0        | opanował treści w 90% |

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU      | TREŚCI PROGRAMOWE       | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------|-----------------------|---------------|
| EK1               | I1_W06<br>I1_W08 I1_U09                                                        | Cel 1 Cel 2<br>Cel 3 | W1 W2 W3 W4<br>W5 W6 L1 | N1 N2 N3              | F1 F2 P1      |
| EK2               | I1_W04<br>I1_W06<br>I1_W08<br>I1_W11 I1_U09                                    | Cel 1 Cel 2<br>Cel 3 | W1 W2 W3 W4<br>W5 W6 L1 | N1 N2 N3              | F1 F2         |
| EK3               | I1_W06<br>I1_W08 I1_U09                                                        | Cel 1 Cel 2<br>Cel 3 | W1 W2 W3 W4<br>W5 W6 L1 | N1 N2 N3              | F1 F2 P1      |
| EK4               | I1_U05 I1_K03                                                                  | Cel 3                | L1                      | N2 N3                 | F2            |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1 | **Gamma E. et al** — *Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software*, , 1994, Addison-Wesley

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Piotr Poznański (kontakt: ppozanski@pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 mgr inż. Piotr Szuster (kontakt: )

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....