

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2024/2025

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Mechanika i Budowa Maszyn

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: M

Stopień studiów: II

Specjalności: Mechanika Konstrukcji i Materiałów

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                            |
|-----------------------------------------|----------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Praktyka programowania     |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM |                            |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WM MIBM oIIS C2 24/25      |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty specjalnościowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 3.00                       |
| SEMESTRY                                | 1 2                        |

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

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 1       | 0      | 0         | 0            | 0                                | 30      | 0          |
| 2       | 0      | 0         | 0            | 0                                | 15      | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie studentów z historią programowania obiektowego i języka C/C++.

**Cel 2** Zapoznanie studentów z zunifikowanym językiem modelowania (UML).

**Cel 3** Zapoznanie studentów z zasadami programowania obiektowego.

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

1 Znajomość matematyki.

2 Znajomość podstaw obsługi komputera.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student zna historię rozwoju programowania obiektowego i języka C/C++.

**EK2 Umiejętności** Student umie zamodelować program obiektowy za pomocą języka UML.

**EK3 Umiejętności** Student umie napisać samodzielnie program komputerowy w języku C++, wykorzystując sformułowanie obiektowe.

**EK4 Umiejętności** Student umie wykorzystać systemy zarządzania kompilacją podczas pracy nad kodem aplikacji.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| PROJEKT |                                                                               |                  |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP      | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                        | LICZBA<br>GODZIN |
| P1      | Nauka języka C++, standardy języka oraz system Unix.                          | 4                |
| P2      | Wprowadzenie do obiektów, Postęp abstrakcji i język UML.                      | 4                |
| P3      | Tworzenie i niszczenie obiektów (konstruktory, destruktory, setery i getery). | 4                |
| P4      | Dziedziczenie i interfejsy.                                                   | 3                |
| P5      | Polimorfizm                                                                   | 3                |
| P6      | Analiza i projektowanie czyli UML raz jeszcze.                                | 2                |
| P7      | Wykorzystanie bibliotek, i szablonów.                                         | 3                |
| P8      | Tworzenie i używanie obiektów.                                                | 3                |
| P8      | System Unix i używanie debuggera.                                             | 2                |
| P8      | Strumieniach wejścia-wyjścia, Przestrzenie nazw.                              | 3                |
| P9      | Język C w C++, tworzenie funkcji, sterowanie wykonywaniem programu, operatory | 3                |
| P10     | Typy danych, zasięgi widoczności, przydział pamięci.                          | 4                |
| P11     | Tworzenie typów złożonych.                                                    | 3                |

| PROJEKT |                                                        |                  |
|---------|--------------------------------------------------------|------------------|
| LP      | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA<br>GODZIN |
| P12     | Zarządzanie kompilacją, w systemie Unix (make).        | 4                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Prezentacje multimedialne

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                                                               | 45                                                      |
| Konsultacje przedmiotowe                                                                         | 30                                                      |
| 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                               | 90                                                      |
| Opracowanie wyników                                                                              | 0                                                       |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 10                                                      |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>175</b>                                              |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 3.00                                                    |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Projekt indywidualny

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU****W1** Obecność na zajęciach.**OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA****B1** Projekt indywidualny**KRYTERIA OCENY**

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                                                                                                                                                             |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 2.0        | -                                                                                                                                                                           |
| NA OCENĘ 3.0        | Student zna podstawowe definicje związane z programowaniem obiektowym.                                                                                                      |
| NA OCENĘ 3.5        | -                                                                                                                                                                           |
| NA OCENĘ 4.0        | Student zna definicje związane z programowaniem obiektowym.                                                                                                                 |
| NA OCENĘ 4.5        | -                                                                                                                                                                           |
| NA OCENĘ 5.0        | Student zna definicje związane z programowaniem obiektowym. Potrafi scharakteryzować etapy rozwoju języka C++ oraz połączyć je z etapami rozwoju sformułowania obiektowego. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                                                                                                                                                             |
| NA OCENĘ 2.0        | -                                                                                                                                                                           |
| NA OCENĘ 3.0        | Student umie modelować proste programy obiektowe za pomocą języka UML.                                                                                                      |
| NA OCENĘ 3.5        | -                                                                                                                                                                           |
| NA OCENĘ 4.0        | Student umie modelować programy obiektowe za pomocą języka UML.                                                                                                             |
| NA OCENĘ 4.5        | -                                                                                                                                                                           |
| NA OCENĘ 5.0        | Student umie modelować rozbudowane programy obiektowe za pomocą języka UML.                                                                                                 |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                                                                                                                                                             |
| NA OCENĘ 3.0        | Student umie napisać samodzielnie prosty program komputerowy w języku C++, wykorzystując sformułowanie obiektowe.                                                           |
| NA OCENĘ 4.0        | Student umie napisać samodzielnie program komputerowy w języku C++, wykorzystując sformułowanie obiektowe.                                                                  |
| NA OCENĘ 5.0        | Student umie napisać samodzielnie rozbudowany program komputerowy w języku C++, wykorzystując sformułowanie obiektowe.                                                      |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                                                                                                                                                             |
| NA OCENĘ 2.0        | -                                                                                                                                                                           |

|              |                                                                                                                                                               |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 3.0 | Student zna systemy zarządzania kompilacją aplikacji.                                                                                                         |
| NA OCENĘ 3.5 | -                                                                                                                                                             |
| NA OCENĘ 4.0 | Student umie efektywnie wykorzystać systemy zarządzania kompilacją podczas pracy nad kodem aplikacji.                                                         |
| NA OCENĘ 4.5 | -                                                                                                                                                             |
| NA OCENĘ 5.0 | Student umie efektywnie wykorzystać systemy zarządzania kompilacją podczas pracy nad kodem aplikacji. Zna różne systemy i umie przedstawić ich wady i zalety. |

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE              | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------|-----------------------|---------------|
| EK1               |                                                                                | Cel 1           | P1                             | N1 N2                 | F1 F2 P1      |
| EK2               |                                                                                | Cel 2           | P2 P6                          | N1 N2                 | F1 F2 P1      |
| EK3               |                                                                                | Cel 3           | P3 P4 P5 P7 P8<br>P8 P8 P9 P10 | N1 N2                 | F1 P1         |
| EK4               |                                                                                | Cel 3           | P11 P12                        | N1 N2                 | F1 F2 P1      |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | Bruce Eckel — *Thinking in C++*, 0, Helion

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] | Evi Nemeth, Garth Snyder, Trent R. Hein, Ben Whaley, Dan Mackin — *Unix i Linux. Przewodnik administratora systemów*, 2018, Helion

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Daniel, Tomasz Ziemiański (kontakt: [daniel.ziemianski@pk.edu.pl](mailto:daniel.ziemianski@pk.edu.pl))

**OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT**

1 dr inż. Daniel Ziemiański (kontakt: [dziemianski@pk.edu.pl](mailto:dziemianski@pk.edu.pl))

**13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI**

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

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

.....