

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2023/2024

Wydział Informatyki i Telekomunikacji

Kierunek studiów: Matematyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: M

Stopień studiów: I

Specjalności: Modelowanie matematyczne

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                                 |
|-----------------------------------------|---------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Praktyka (1 miesiąc - 160godz.) |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM | Internship                      |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WiT M oIS D8 23/24              |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty specjalnościowe      |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 5.00                            |
| SEMESTRY                                | 4                               |

### 2 LICZBA TYGODNI

|         |                |
|---------|----------------|
| SEMESTR | LICZBA TYGODNI |
| 4       | 4.00           |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Praktyczne zapoznanie się z procesami technologicznymi, metodami, modelami i narzędziami matematyczno-informatycznymi używanymi w branżach właściwych dla specjalności wybranej przez studenta.

**Cel 2** Nabycie umiejętności samodzielnego projektowania, obsługi i utrzymania narzędzi systemów używanych w branżach właściwych dla specjalności oraz opracowania dokumentacji i sprawozdania z osiągniętych wyników.

**Cel 3** Nabycie umiejętności pracy w zespole.

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

- 1 Zaliczenie trzeciego semestru studiów.
- 2 Znajomość języka angielskiego w stopniu umożliwiającym studiowanie literatury i uczestnictwo w zajęciach.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student zna i rozumie podstawy tworzenia i funkcjonowanie modeli, systemów i oprogramowania używanych w branżach związanych ze specjalnością. Zna najczęstsze problemy związane z ich użytkowaniem.

**EK2 Umiejętności** Student ma podstawowe umiejętności w zakresie tworzenia i posługiwania się narzędziami inżynierskimi właściwymi dla danej specjalności. Potrafi samodzielnie rozwiązać podstawowe problemy związane z ich użytkowaniem.

**EK3 Umiejętności** Student potrafi współpracować w zespole, umie efektywnie zagospodarować swój czas pracy.

**EK4 Kompetencje społeczne** Student jest gotów zasięgać opinii doświadczonych współpracowników przy rozwiązywaniu napotkanych problemów. Zna zasady etyki zawodowej i tradycji panujących w firmie i jest gotów do ich przestrzegania.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

---

### PRAKTYKA ZAWODOWA

| LP         | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BŁOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                                                                                                  | LICZBA<br>GODZIN |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>PZ1</b> | Szkolenie BHP oraz zapoznanie z miejscem odbywania praktyki (zasady panujące w Firmie, zakres obowiązków, szkolenie stanowiskowe) prowadzone przez Firmę przyjmującą na praktykę.                                                                       | 16               |
| <b>PZ2</b> | Praca na wyznaczonym stanowisku: zapoznanie się z używanymi w Firmie systemami i technologiami, nabieranie umiejętności praktycznych w zakresie ich użytkowania, poznawanie zasad pracy w danym zespole. Bieżące przygotowanie sprawozdania z praktyki. | 144              |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1** Praca w grupach.
- N2** Praca indywidualna.
- N3** Możliwość prowadzenia zajęć z wykorzystaniem narzędzi teleinformatycznych np. MS Teams.

## 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                                                               | 0                                                       |
| 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                               | 0                                                       |
| Opracowanie wyników                                                                              | 0                                                       |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 0                                                       |
| Odbywanie praktyk                                                                                | 160                                                     |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>160</b>                                              |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 5.00                                                    |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Ocena sprawozdania z odbytej praktyki.

**F2** Opinia pracodawcy o przebiegu praktyki.

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Średnia ocen formujących.

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

**W1** Dodatkowym kryterium wpływającym na ocenę końcową jest opinia opiekuna praktyk z instytucji przyjmującej na praktykę.

**W2** Spełnienie warunku obecności na praktykach.

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                                                        |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie spełnił warunków, o których mowa w kryterium na ocenę 3,0. |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 3.0        | Złożenie w terminie dokumentów wymaganych do zaliczenia praktyki. Pozytywna opinia pracodawcy zawierająca pewne zastrzeżenia dotyczące braku zrozumienia podstawy tworzenia i funkcjonowania modeli, systemów i oprogramowania używanych w branżach związanych ze specjalnością. Ocena ze sprawozdania z odbytej praktyki na ocenę 3,0.      |
| NA OCENĘ 3.5        | Złożenie w terminie dokumentów wymaganych do zaliczenia praktyki. Pozytywna opinia pracodawcy zawierająca niewielkie zastrzeżenia dotyczące braku zrozumienia podstawy tworzenia i funkcjonowania modeli, systemów i oprogramowania używanych w branżach związanych ze specjalnością. Ocena ze sprawozdania z odbytej praktyki na ocenę 3,5. |
| NA OCENĘ 4.0        | Złożenie w terminie dokumentów wymaganych do zaliczenia praktyki. Pozytywna opinia pracodawcy nie zawierająca zastrzeżeń dotyczących braku zrozumienia podstawy tworzenia i funkcjonowania modeli, systemów i oprogramowania używanych w branżach związanych ze specjalnością. Ocena ze sprawozdania z odbytej praktyki na ocenę 4,0.        |
| NA OCENĘ 4.5        | Złożenie w terminie dokumentów wymaganych do zaliczenia praktyki. Pozytywna opinia pracodawcy podkreślająca dobre zrozumienie podstawy tworzenia i funkcjonowania modeli, systemów i oprogramowania używanych w branżach związanych ze specjalnością. Ocena ze sprawozdania z odbytej praktyki na ocenę 4,5.                                 |
| NA OCENĘ 5.0        | Złożenie w terminie dokumentów wymaganych do zaliczenia praktyki. Pozytywna opinia pracodawcy podkreślająca bardzo dobre zrozumienie podstawy tworzenia i funkcjonowania modeli, systemów i oprogramowania używanych w branżach związanych ze specjalnością. Ocena ze sprawozdania z odbytej praktyki na ocenę 5,0.                          |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie spełnił warunków, o których mowa w kryterium na ocenę 3,0.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| NA OCENĘ 3.0        | Złożenie w terminie dokumentów wymaganych do zaliczenia praktyki. Pozytywna opinia pracodawcy zawierająca pewne zastrzeżenia dotyczące umiejętności studenta w zakresie tworzenia i posługiwania się narzędziami inżynierskimi właściwymi dla danej specjalności. Ocena ze sprawozdania z odbytej praktyki na ocenę 3,0.                     |
| NA OCENĘ 3.5        | Złożenie w terminie dokumentów wymaganych do zaliczenia praktyki. Pozytywna opinia pracodawcy zawierająca niewielkie zastrzeżenia dotyczące umiejętności studenta w zakresie tworzenia i posługiwania się narzędziami inżynierskimi właściwymi dla danej specjalności. Ocena ze sprawozdania z odbytej praktyki na ocenę 3,5.                |
| NA OCENĘ 4.0        | Złożenie w terminie dokumentów wymaganych do zaliczenia praktyki. Pozytywna opinia pracodawcy nie zawierająca zastrzeżeń dotyczących umiejętności studenta w zakresie tworzenia i posługiwania się narzędziami inżynierskimi właściwymi dla danej specjalności. Ocena ze sprawozdania z odbytej praktyki na ocenę 4,0.                       |
| NA OCENĘ 4.5        | Złożenie w terminie dokumentów wymaganych do zaliczenia praktyki. Pozytywna opinia pracodawcy podkreślająca dobre opanowanie umiejętności studenta w zakresie tworzenia i posługiwania się narzędziami inżynierskimi właściwymi dla danej specjalności. Ocena ze sprawozdania z odbytej praktyki na ocenę 4,5.                               |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 5.0        | Złożenie w terminie dokumentów wymaganych do zaliczenia praktyki. Pozytywna opinia pracodawcy podkreślająca bardzo dobre opanowanie umiejętności studenta w zakresie tworzenia i posługiwania się narzędziami inżynierskimi właściwymi dla danej specjalności. Ocena ze sprawozdania z odbytej praktyki na ocenę 5,0. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie spełnił warunków, o których mowa w kryterium na ocenę 3,0.                                                                                                                                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 3.0        | Złożenie w terminie dokumentów wymaganych do zaliczenia praktyki. Pozytywna opinia pracodawcy zawierająca pewne zastrzeżenia dotyczące umiejętności studenta w zakresie efektywnego zagospodarowania czasu pracy i współpracy w zespole. Ocena ze sprawozdania z odbytej praktyki na ocenę 3,0.                       |
| NA OCENĘ 3.5        | Złożenie w terminie dokumentów wymaganych do zaliczenia praktyki. Pozytywna opinia pracodawcy zawierająca niewielkie zastrzeżenia dotyczące umiejętności studenta w zakresie efektywnego zagospodarowania czasu pracy i współpracy w zespole. Ocena ze sprawozdania z odbytej praktyki na ocenę 3,5.                  |
| NA OCENĘ 4.0        | Złożenie w terminie dokumentów wymaganych do zaliczenia praktyki. Pozytywna opinia pracodawcy nie zawierająca zastrzeżeń dotyczących umiejętności studenta w zakresie efektywnego zagospodarowania czasu pracy i współpracy w zespole. Ocena ze sprawozdania z odbytej praktyki na ocenę 4,0.                         |
| NA OCENĘ 4.5        | Złożenie w terminie dokumentów wymaganych do zaliczenia praktyki. Pozytywna opinia pracodawcy podkreślająca dobre umiejętności studenta w zakresie efektywnego zagospodarowania czasu pracy i współpracy w zespole. Ocena ze sprawozdania z odbytej praktyki na ocenę 4,5.                                            |
| NA OCENĘ 5.0        | Złożenie w terminie dokumentów wymaganych do zaliczenia praktyki. Pozytywna opinia pracodawcy podkreślająca bardzo dobre umiejętności studenta w zakresie efektywnego zagospodarowania czasu pracy i współpracy w zespole. Ocena ze sprawozdania z odbytej praktyki na ocenę 5,0.                                     |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie spełnił warunków, o których mowa w kryterium na ocenę 3,0.                                                                                                                                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 3.0        | Złożenie w terminie dokumentów wymaganych do zaliczenia praktyki. Pozytywna opinia pracodawcy zawierająca pewne zastrzeżenia dotyczące zachowania studenta w kontaktach ze współpracownikami i przestrzegania zasad etyki zawodowej.                                                                                  |
| NA OCENĘ 3.5        | Złożenie w terminie dokumentów wymaganych do zaliczenia praktyki. Pozytywna opinia pracodawcy zawierająca niewielkie zastrzeżenia dotyczące zachowania studenta w kontaktach ze współpracownikami i przestrzegania zasad etyki zawodowej.                                                                             |
| NA OCENĘ 4.0        | Złożenie w terminie dokumentów wymaganych do zaliczenia praktyki. Pozytywna opinia pracodawcy nie zawierająca zastrzeżeń dotyczących zachowania studenta w kontaktach ze współpracownikami i przestrzegania zasad etyki zawodowej.                                                                                    |
| NA OCENĘ 4.5        | Złożenie w terminie dokumentów wymaganych do zaliczenia praktyki. Pozytywna opinia pracodawcy podkreślająca dobre zachowania studenta w kontaktach ze współpracownikami i dobre przestrzeganie zasad etyki zawodowej.                                                                                                 |

|              |                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 5.0 | Złożenie w terminie dokumentów wymaganych do zaliczenia praktyki. Pozytywna opinia pracodawcy podkreślająca bardzo dobre zachowania studenta w kontaktach ze współpracownikami i bardzo dobre przestrzeganie zasad etyki zawodowej. |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 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_W08 K_W11<br>K_K01                                                           | Cel 1 Cel 2<br>Cel 3 | PZ1 PZ2           | N1 N2                 | F1 F2 P1      |
| EK2               | K_W08 K_U25<br>K_U26 K_K01                                                     | Cel 1 Cel 2<br>Cel 3 | PZ1 PZ2           | N1 N2                 | F1 F2 P1      |
| EK3               | K_U23 K_K02<br>K_K03 K_K04                                                     | Cel 2 Cel 3          | PZ1 PZ2           | N1 N2                 | F1 F2 P1      |
| EK4               | K_K02 K_K03<br>K_K04                                                           | Cel 2 Cel 3          | PZ1 PZ2           | N1 N2                 | F1 F2 P1      |

## 11 WYKAZ LITERATURY

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr Anna Bistrón (kontakt: [bistron@pk.edu.pl](mailto:bistron@pk.edu.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)