

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Automatyka i Robotyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: A

Stopień studiów: I

Specjalności: Technologie informacyjne w systemach produkcyjnych

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                            |
|-----------------------------------------|----------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Seminarium dyplomowe       |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM | Diploma seminar            |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WM AIR oIS C5 22/23        |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty specjalnościowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 2.00                       |
| SEMESTRY                                | 6 7                        |

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

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 6       | 0      | 0         | 0            | 0                                | 0       | 15         |
| 7       | 0      | 0         | 0            | 0                                | 0       | 15         |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie studenta z wymaganiami merytorycznymi i formalnymi w zakresie przygotowywania i obrony pracy inżynierskiej. Omówienie sposobów prezentacji pracy oraz zakresu tematycznego prac dyplomowych realizowanych na specjalności Technologie informacyjne w systemach produkcyjnych.

**Cel 2** Nabycie umiejętności dotyczących prezentowania wyników zrealizowanych prac oraz aktywnego udziału w merytorycznej dyskusji.

**Cel 3** Zapoznanie studentów z charakterem pracy naukowej, umiejętnością korzystania ze źródeł w celu rozwiązywania problemów inżynierskich.

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

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Wymienia wymagania dotyczące przygotowania pracy inżynierskiej.

**EK2 Wiedza** Wymienia i charakteryzuje etapy procesu badawczego.

**EK3 Wiedza** Określa podstawy wyboru i selekcji źródeł literatury.

**EK4 Umiejętności** Przygotowuje multimedialną prezentację pracy inżynierskiej.

**EK5 Kompetencje społeczne** Efekt kształcenia 5

**EK6 Umiejętności** Analizuje problem inżynierski wykorzystując elementy działalności naukowej.

**EK7 Kompetencje społeczne** Wymienia poglądy w grupowej dyskusji nad rozwiązaniem problemu inżynierskiego wykorzystując argumenty stosowane w działalności naukowej.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| SEMINARIUM |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP         | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | LICZBA<br>GODZIN |
| S1         | Wymagania formalne w zakresie opracowywania pracy inżynierskiej, omówienie wzorcowego układu pracy. Analiza literatury i sposobu jej wykorzystania w pracy. Cytowania. Przeciwdziałanie plagiatom. Omówienie sposobu przygotowania prezentacji pracy inżynierskiej. Doprecyzowanie tematów prac dyplomowych i wstępna prezentacja obszaru tematycznego pracy. | 10               |
| S2         | Prezentacja i analiza krytyczna wyników badań dyplomantów, pogłębienie ich wiedzy w zakresie realizowanych tematów prac inżynierskich, nadzór nad terminowością wykonywania prac. Dyskusja.                                                                                                                                                                   | 10               |
| S3         | Pojęcia podstawowe: nauka, podział nauk, hipoteza badawcza. Etapy procesu badawczego. Źródła informacji naukowej. Wybór i selekcja źródeł literaturowych oraz ich poprawnego wykorzystania. Plagiat w badaniach naukowych. Opracowanie, analiza i prezentacja danych. Wykorzystywanie narzędzi IT w procesie badawczym. Opracowanie raportu z badań.          | 10               |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Prezentacje multimedialne

**N2** Dyskusja

## 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                                                                         | 2                                                       |
| 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                               | 8                                                       |
| Opracowanie wyników                                                                              | 0                                                       |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 10                                                      |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>50</b>                                               |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 2.00                                                    |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Przygotowanie i przedstawienie prezentacji

**F2** Udział w dyskusji

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

**W1** Uzyskanie pozytywnej oceny z każdego efektu kształcenia.

**W2** Trzykrotne przedstawienie pracy inżynierskiej na różnym etapie jej zaawansowania.

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                           |
|---------------------|-------------------------------------------|
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie spełnia wymagań na ocenie 3.0 |
| NA OCENĘ 3.0        | 52% wymagań na ocenę 5,0                  |
| NA OCENĘ 3.5        | 68% wymagań na ocenę 5,0                  |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 4.0        | 79% wymagań na ocenę 5,0                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| NA OCENĘ 4.5        | 89% wymagań na ocenę 5,0                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| NA OCENĘ 5.0        | Spełnienie co najmniej 95% wymagań z zakresu znajomości przez studenta zasad dotyczących przygotowania pracy inżynierskiej, weryfikowane w ramach przeprowadzanych zajęć seminaryjnych, przy uwzględnieniu stopnia zaangażowania studenta w realizację tych zajęć.                                |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie spełnia wymagań na ocenie 3.0                                                                                                                                                                                                                                                         |
| NA OCENĘ 3.0        | 52% wymagań na ocenę 5,0                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| NA OCENĘ 3.5        | 68% wymagań na ocenę 5,0                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| NA OCENĘ 4.0        | 79% wymagań na ocenę 5,0                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| NA OCENĘ 4.5        | 89% wymagań na ocenę 5,0                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| NA OCENĘ 5.0        | Spełnienie co najmniej 95% wymagań z zakresu przygotowania przez studenta prezentacji multimedialnej dotyczącej pracy inżynierskiej, weryfikowane w ramach przeprowadzanych zajęć seminaryjnych, przy uwzględnieniu stopnia zaangażowania studenta w realizację tych zajęć.                       |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie spełnia wymagań na ocenie 3.0                                                                                                                                                                                                                                                         |
| NA OCENĘ 3.0        | 52% wymagań na ocenę 5,0                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| NA OCENĘ 3.5        | 68% wymagań na ocenę 5,0                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| NA OCENĘ 4.0        | 79% wymagań na ocenę 5,0                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| NA OCENĘ 4.5        | 89% wymagań na ocenę 5,0                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| NA OCENĘ 5.0        | Spełnienie co najmniej 95% wymagań z zakresu umiejętności zredagowania przez studenta pracy inżynierskiej oraz zaprezentowania jej zasadniczych elementów, weryfikowane w ramach przeprowadzanych zajęć seminaryjnych, przy uwzględnieniu stopnia zaangażowania studenta w realizację tych zajęć. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie spełnia wymagań na ocenie 3.0                                                                                                                                                                                                                                                         |
| NA OCENĘ 3.0        | 52% wymagań na ocenę 5,0                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| NA OCENĘ 3.5        | 68% wymagań na ocenę 5,0                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| NA OCENĘ 4.0        | 79% wymagań na ocenę 5,0                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| NA OCENĘ 4.5        | 89% wymagań na ocenę 5,0                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 5.0        | Spełnienie co najmniej 95% wymagań z zakresu umiejętności bronięcia swoich poglądów przez studenta na forum grupy, weryfikowane w ramach przeprowadzanych zajęć seminaryjnych, przy uwzględnieniu stopnia zaangażowania studenta w realizację tych zajęć. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 5 |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie spełnia wymagań na ocenie 3.0                                                                                                                                                                                                                 |
| NA OCENĘ 3.0        | 52% wymagań na ocenę 5,0                                                                                                                                                                                                                                  |
| NA OCENĘ 3.5        | 68% wymagań na ocenę 5,0                                                                                                                                                                                                                                  |
| NA OCENĘ 4.0        | 79% wymagań na ocenę 5,0                                                                                                                                                                                                                                  |
| NA OCENĘ 4.5        | 89% wymagań na ocenę 5,0                                                                                                                                                                                                                                  |
| NA OCENĘ 5.0        | Spełnienie co najmniej 95% wymagań z zakresu umiejętności bronięcia swoich poglądów przez studenta na forum grupy, weryfikowane w ramach przeprowadzanych zajęć seminaryjnych, przy uwzględnieniu stopnia zaangażowania studenta w realizację tych zajęć. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 6 |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie spełnia wymagań na ocenie 3.0                                                                                                                                                                                                                 |
| NA OCENĘ 3.0        | 52% wymagań na ocenę 5,0                                                                                                                                                                                                                                  |
| NA OCENĘ 3.5        | 68% wymagań na ocenę 5,0                                                                                                                                                                                                                                  |
| NA OCENĘ 4.0        | 79% wymagań na ocenę 5,0                                                                                                                                                                                                                                  |
| NA OCENĘ 4.5        | 89% wymagań na ocenę 5,0                                                                                                                                                                                                                                  |
| NA OCENĘ 5.0        | Spełnienie co najmniej 95% wymagań z zakresu umiejętności bronięcia swoich poglądów przez studenta na forum grupy, weryfikowane w ramach przeprowadzanych zajęć seminaryjnych, przy uwzględnieniu stopnia zaangażowania studenta w realizację tych zajęć. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 7 |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie spełnia wymagań na ocenie 3.0                                                                                                                                                                                                                 |
| NA OCENĘ 3.0        | 52% wymagań na ocenę 5,0                                                                                                                                                                                                                                  |
| NA OCENĘ 3.5        | 68% wymagań na ocenę 5,0                                                                                                                                                                                                                                  |
| NA OCENĘ 4.0        | 79% wymagań na ocenę 5,0                                                                                                                                                                                                                                  |
| NA OCENĘ 4.5        | 89% wymagań na ocenę 5,0                                                                                                                                                                                                                                  |
| NA OCENĘ 5.0        | Spełnienie co najmniej 95% wymagań z zakresu umiejętności bronięcia swoich poglądów przez studenta na forum grupy, weryfikowane w ramach przeprowadzanych zajęć seminaryjnych, przy uwzględnieniu stopnia zaangażowania studenta w realizację tych zajęć. |

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU      | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| EK1               | A1_W25<br>A1_W29                                                               | Cel 1                | S1                | N1 N2                 | F1 F2 P1      |
| EK2               | A1_W19<br>A1_W25<br>A1_W29<br>A1_U01<br>A1_U03                                 | Cel 1 Cel 2<br>Cel 3 | S1                | N1 N2                 | F1 F2 P1      |
| EK3               | A1_W19<br>A1_W25<br>A1_U01<br>A1_U03<br>A1_K01<br>A1_K05                       | Cel 2 Cel 3          | S1 S2             | N1 N2                 | F1 F2 P1      |
| EK4               | A1_W25<br>A1_W29<br>A1_U01<br>A1_U03<br>A1_K01<br>A1_K05                       | Cel 2                | S2                | N1 N2                 | F1 F2 P1      |
| EK5               | A1_W25<br>A1_K01<br>A1_K02                                                     | Cel 2                | S1 S2             | N1 N2                 | F1 F2 P1      |
| EK6               | A1_W19<br>A1_U01<br>A1_U03<br>A1_U07<br>A1_K03                                 | Cel 1                | S1                | N1 N2                 | F1 F2 P1      |
| EK7               | A1_W19<br>A1_U01<br>A1_K01<br>A1_K03<br>A1_K05                                 | Cel 2 Cel 3          | S1 S2 S3          | N1 N2                 | F1 F2 P1      |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | Red. S. Janeczka, M. Walczak, A. Starościc — *Metodologia nauk*, Lublin, 2019, Wydawnictwo KUL

### LITERATURA DODATKOWA

[1] | W zależności od tematyki pracy realizowanej przez dyplomanta, dobierana indywidualnie.

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Waldemar, Paweł Małopolski (kontakt: [malopolski@m6.mech.pk.edu.pl](mailto:malopolski@m6.mech.pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż., prof. PK Jerzy Zając (kontakt: [zajac@pk.edu.pl](mailto:zajac@pk.edu.pl))

2 dr inż. Waldemar Małopolski (kontakt: [waldemar.malopolski@pk.edu.pl](mailto:waldemar.malopolski@pk.edu.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
.....