

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: niestacjonarne

Kod kierunku: A

Stopień studiów: I

Specjalności: Sterowanie i monitoring maszyn i urządzeń, Technologie informacyjne w systemach produkcyjnych

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Internet przemysłowy
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Industrial Internet
KOD PRZEDMIOTU	WM AIR oIN A28 22/23
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty ogólne
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	4

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
4	9	0	0	18	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z wiedzą z zakresu przemysłowych sieci komputerowych, przemysłowych systemów wizyjnych, przemysłowych baz danych oraz podstaw Industry 4.0.

Cel 2 Nabycie przez studentów umiejętności z zakresu przemysłowych sieci komputerowych, przemysłowych systemów wizyjnych, przemysłowych baz danych oraz podstaw Industry 4.0.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Znajomość technologii informacyjnych na poziomie szkoły średniej.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna i potrafi opisać pojęcia i modele sieci oraz podać wytyczne ich stosowania.

EK2 Wiedza Student zna i potrafi opisać przemysłowe systemy wizyjne oraz podać wytyczne ich stosowania.

EK3 Kompetencje społeczne Potrafi pracować w grupie

EK4 Umiejętności Student potrafi skonfigurować sieć, przetworzyć dane wizyjne oraz przeprowadzić eksplorację danych przemysłowych

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wprowadzenie do sieci komputerowych i przemysłu 4.0	3
W2	Przemysłowe systemy pomiarowe: budowa systemów pomiarowych, akwizycja danych, przetwarzanie danych - pojęcia, przekształcenia i budowa algorytmów.	2
W3	Przemysłowe bazy danych: obszary zastosowań, wprowadzenie do modelowania baz danych, bazy oparte o technologie plikowe, akwizycja danych z systemów przemysłowych.	2
W4	Industry4.0 w ujęciu sieciowym: urządzenia i sieci Internet of Things (IoT), przetwarzanie danych BigData.	2

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Wprowadzenie do modelowania danych w systemach przemysłowych	4
K2	Akwizycja i przetwarzanie danych	4
K3	Konfiguracja sieci przemysłowych	2
K4	Projektowanie aplikacji przemysłowych	4
K5	Eksploracja danych w systemach przemysłowych	4

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Laboratorium komputerowe

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	27
Konsultacje przedmiotowe	7
Egzaminy i zaliczenia w sesji	4
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	14
Opracowanie wyników	15
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	8
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	75
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Test z wykładu

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia komputerowego

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących z poszczególnych form zajęć

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Wszystkie efekty kształcenia zaliczone na ocenę pozytywną

W2 Pozytywne oceny z laboratoriów

W3 Obecność na min. 75% zajęć laboratoryjnych

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Dokonywana na bieżąco podczas ustalania ocen formujących.

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Brak spełnienia wymagań na ocenę 3.0.
NA OCENĘ 3.0	Spełnienie wymagań co najmniej w 60%.
NA OCENĘ 3.5	Spełnienie wymagań co najmniej w 70%.
NA OCENĘ 4.0	Spełnienie wymagań co najmniej w 80%.
NA OCENĘ 4.5	Spełnienie wymagań co najmniej w 90%.
NA OCENĘ 5.0	Student zna i potrafi opisać podstawowe pojęcia i modele sieci oraz podać wytyczne ich stosowania.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Brak spełnienia wymagań na ocenę 3.0.
NA OCENĘ 3.0	Spełnienie wymagań co najmniej w 60%.
NA OCENĘ 3.5	Spełnienie wymagań co najmniej w 70%.
NA OCENĘ 4.0	Spełnienie wymagań co najmniej w 80%.
NA OCENĘ 4.5	Spełnienie wymagań co najmniej w 90%.
NA OCENĘ 5.0	Student zna i potrafi opisać w podstawowym zakresie przemysłowe systemy wizyjne oraz podać wytyczne ich stosowania.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Brak spełnienia wymagań na ocenę 3.0.
NA OCENĘ 3.0	Spełnienie wymagań co najmniej w 60%.
NA OCENĘ 3.5	Spełnienie wymagań co najmniej w 70%.
NA OCENĘ 4.0	Spełnienie wymagań co najmniej w 80%.
NA OCENĘ 4.5	Spełnienie wymagań co najmniej w 90%.
NA OCENĘ 5.0	Potrafi pracować w grupie
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Brak spełnienia wymagań na ocenę 3.0.
NA OCENĘ 3.0	Spełnienie wymagań co najmniej w 60%.
NA OCENĘ 3.5	Spełnienie wymagań co najmniej w 70%.
NA OCENĘ 4.0	Spełnienie wymagań co najmniej w 80%.

NA OCENĘ 4.5	Spełnienie wymagań co najmniej w 90%.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi w podstawowym zakresie skonfigurować sieć, przetworzyć dane wizyjne oraz przeprowadzić eksploracje danych przemysłowych.

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_W10 A1_W14 A1_W20 A1_W21 A1_W22 A1_W23	Cel 1 Cel 2	W1 W2	N1 N2	F1 F2 P1
EK2	A1_W07 A1_W20 A1_W28	Cel 1	W1	N1 N2	F1 F2 P1
EK3	A1_K06	Cel 1 Cel 2	W1	N1 N2	F1 F2 P1
EK4	A1_U12 A1_U13 A1_U14 A1_U19 A1_U21 A1_U24	Cel 1	W1	N1 N2	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab., prof. PK Ksenia, Irena Ostrowska (kontakt: ksenia.ostrowska@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 pracownicy M6, M7, M10, M11, M12 (kontakt:)



13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....