

# 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: niestacjonarne

Kod kierunku: I

Stopień studiów: I

Specjalności: Brak specjalności

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Robotyzacja procesów biznesowych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Automation of business processes
KOD PRZEDMIOTU	WiIT I oIN D26 21/22
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	6

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	SEMINARIUM	PROJEKT
6	18	0	18	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie się z teoretycznym i praktycznym podejściem do automatyzacji procesów biznesowych w dużych i małych firmach.

**Cel 2** Projektowanie architektury dla środowiska RPA (Robotics Process Automation).

**Cel 3** Projektowanie rozwiązań RPA w komercyjnych środowiskach deweloperskich.

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

- 1 Znajomość programowania obiektowego.
- 2 Znajomość podstaw notacji UML.
- 3 Znajomość wzorców projektowych oraz architektonicznych.
- 4 Znajomość podstawowych zasad inżynierii oprogramowania.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Kompetencje społeczne** Praca w zespole, zrozumienie znaczenia modelowania procesów biznesowych i współpracy pomiędzy osobami o różnicowanych specjalnościach.

**EK2 Kompetencje społeczne** Zrozumienie znaczenia automatyzacji procesów biznesowych dla małych i średnich przedsiębiorstw.

**EK3 Wiedza** Zrozumienie istoty i znaczenia modelowania biznesowego. Poznanie pełnego modelowania biznesowego dostępnego w RUP jako UML Business Modeling Profile. Poznanie podstaw standardu OMG BPMN2.

**EK4 Wiedza** Zrozumienie istoty i znaczenia RPA (Robotics Process Automation). Poznanie sposobów projektowania oraz realizacji projektów z grupy RPA.

**EK5 Wiedza** Zagadnienia analizy biznesowej.

**EK6 Umiejętności** Umiejętność modelowania procesów biznesowych w standardzie BPMN2.

**EK7 Umiejętności** Umiejętność budowania rozwiązań RPA.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Wprowadzenie do środowiska UiPath. Hello World Robot	2
L2	Screen Scraping, Web Scraping, Nagranie, Sekwencje i schematy blokowe, Pętle, Kodowanie robota.	4
L3	Data persistence, Praca z zew. oprogramowaniem (Excel, Office, SAP i inne) Selectors, Kodowanie robota.	4
L7	Opracowanie zagadnienia teoretycznego wybranego przez studentów lub zaproponowanego przez osobę prowadzącą zajęcia - praca indywidualna lub zespołowa. Implementacja oprogramowania wpisującego się w zagadnienia i/lub technologie omawiane w ramach przedmiotu - praca zespołowa.	8

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Rodzaje systemów korporacyjnych. Znaczenie modelowania biznesowego. Rozróżnienie pojęć "modelowanie biznesowe" i "modelowanie procesów biznesowych" oraz sposobów specyfikowania obu rodzajów modeli.	2
<b>W2</b>	Omówienie notacji standardu BPMN2 zdefiniowanego przez OMG stosowanego do modelowania procesów biznesowych. Wyjaśnienie potrzeb wprowadzenia reguł biznesowych oraz procesów biznesowych.	2
<b>W3</b>	Wprowadzenie do automatyzacji oraz RPA.	2
<b>W4</b>	Środowisko i architektura automatyzacji dla RPA.	5
<b>W5</b>	Koncepcja środowiska RPA (AI + ML)	5
<b>W7</b>	Projekty RPA realizowane w małych, średnich i dużych przedsiębiorstwach.	2

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Ćwiczenia laboratoryjne

**N3** Konsultacje

**N4** Praca w grupach

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	36
Konsultacje przedmiotowe	30
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
konsultacje on-line	20
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	24
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>150</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

## 9 SPOSOBY OCENY

Ocenie podlega opracowanie teoretyczne indywidualne lub zespołowe albo implementacja systemu softwerowego zgodnego ze specyfiką przedmiotu - decyzja o rodzaju oraz tematyce projektu zaliczeniowego podejmowana jest wspólnie ze studentami dla każdego z zespołów. Ze względu na dużą złożoność oraz dużą różnorodność omawianych zagadnień, jak również różnorodność zainteresowań studentów rodzaj oraz tematyka projektów są bardzo zindywidualizowane. Zastosowano jednak wspólne kryteria ocen niezależnie od charakteru projektu zaliczeniowego. Wybór poszczególnych efektów kształcenia jest dobrowolny (wynika z charakteru projektu), dlatego zastosowano te same kryteria niezależnie od wyboru efektu lub ich kombinacji.

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Projekt indywidualny

**F2** Projekt zespołowy

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Projekt

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

**W1** Uzyskanie oceny pozytywnej za opracowanie teoretyczno-praktyczne albo za projekt

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

**B1** Projekt indywidualny

**B2 Projekt zespołowy****KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Widoczny brak samodzielności w przygotowaniu opracowania teoretycznego, słaba znajomość zagadnień opisanych w opracowaniu. Implementacja oprogramowania niezgodnego z wcześniejszymi założeniami lub słabo wpisującego się w zagadnienia omawiane na zajęciach.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Widoczny brak samodzielności w przygotowaniu opracowania teoretycznego, słaba znajomość zagadnień opisanych w opracowaniu. Implementacja oprogramowania niezgodnego z wcześniejszymi założeniami lub słabo wpisującego się w zagadnienia omawiane na zajęciach.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Widoczny brak samodzielności w przygotowaniu opracowania teoretycznego, słaba znajomość zagadnień opisanych w opracowaniu. Implementacja oprogramowania niezgodnego z wcześniejszymi założeniami lub słabo wpisującego się w zagadnienia omawiane na zajęciach.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Widoczny brak samodzielności w przygotowaniu opracowania teoretycznego, słaba znajomość zagadnień opisanych w opracowaniu. Implementacja oprogramowania niezgodnego z wcześniejszymi założeniami lub słabo wpisującego się w zagadnienia omawiane na zajęciach.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	Widoczny brak samodzielności w przygotowaniu opracowania teoretycznego, słaba znajomość zagadnień opisanych w opracowaniu. Implementacja oprogramowania niezgodnego z wcześniejszymi założeniami lub słabo wpisującego się w zagadnienia omawiane na zajęciach.
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 3.0	Widoczny brak samodzielności w przygotowaniu opracowania teoretycznego, słaba znajomość zagadnień opisanych w opracowaniu. Implementacja oprogramowania niezgodnego z wcześniejszymi założeniami lub słabo wpisującego się w zagadnienia omawiane na zajęciach.
EFEKT KSZTAŁCENIA 7	
NA OCENĘ 3.0	Widoczny brak samodzielności w przygotowaniu opracowania teoretycznego, słaba znajomość zagadnień opisanych w opracowaniu. Implementacja oprogramowania niezgodnego z wcześniejszymi założeniami lub słabo wpisującego się w zagadnienia omawiane na zajęciach.

## 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_W01 I1_W04 I1_W06 I1_W08 I1_W09 I1_W10 I1_U01b I1_U03 I1_U05 I1_U06b I1_U20	Cel 1 Cel 2 Cel 3	L1 L2 L3 L7 W1 W2 W3 W4 W5 W7	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK2	I1_W01 I1_W04 I1_W06 I1_W08 I1_W09 I1_W10 I1_U01b I1_U09 I1_U10 I1_U11 I1_U13 I1_U20 I1_U21 I1_U22	Cel 1 Cel 2 Cel 3	L1 L2 L3 L7 W1 W2 W3 W4 W5 W7	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK3	I1_W01 I1_W04 I1_W06 I1_W08 I1_W09 I1_W10 I1_U01b I1_U09 I1_U10 I1_U11	Cel 1 Cel 2 Cel 3	L1 L2 L3 L7 W1 W2 W3 W4 W5 W7	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK4	I1_W01 I1_W04 I1_W06 I1_W08 I1_W09 I1_W10 I1_U01b I1_U09 I1_U10 I1_U11	Cel 3	L3 L7	N3 N4	F1 F2 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK5	I1_W01 I1_W04 I1_W06 I1_W08 I1_W09 I1_W10 I1_U01b I1_U09 I1_U10 I1_U11	Cel 2 Cel 3	L3 L7 W3 W7	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK6	I1_W01 I1_W04 I1_W06 I1_W08 I1_W09 I1_W10 I1_U09 I1_U10 I1_U11 I1_U14 I1_U20 I1_U21 I1_U22	Cel 2 Cel 3	L2 L3 L7 W2 W3 W4	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK7	I1_W01 I1_W04 I1_W06 I1_W08 I1_W09 I1_W10 I1_U01b I1_U09 I1_U10 I1_U11 I1_U21 I1_U22 I1_U23	Cel 3	L7	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | UiPath.com — *UiPath RPA Academy*, , 2020, <https://www.uipath.com/rpa/academy>

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] | Stanisław Lem — *Gloem XIV*, , 1978,

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Daniel Grzonka (kontakt: [daniel.grzonka@pk.edu.pl](mailto:daniel.grzonka@pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 mgr inż. Paweł Kisielewicz (kontakt: [pawel.kisielewicz@pk.edu.pl](mailto:pawel.kisielewicz@pk.edu.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

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

.....