

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Informatyki i Telekomunikacji

Kierunek studiów: Informatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

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 oIS D7 20/21
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	30	0	30	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	3
L2	Screen Scraping, Web Scraping, Nagranie, Sekwencje i schematy blokowe, Pętle, Kodowanie robota.	6
L3	Data persistence, Praca z zew. oprogramowaniem (Excel, Office, SAP i inne) Selectors, Kodowanie robota.	6
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.	15

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Rodzaje systemów korporacyjnych. Znaczenie modelowania biznesowego. Rozróżnienie pojęć "modelowanie biznesowe" i "modelowanie procesów biznesowych" oraz sposobów specyfikowania obu rodzajów modeli.	3
W2	Omówienie notacji standardu BPMN2 zdefiniowanego przez OMG stosowanego do modelowania procesów biznesowych. Wyjaśnienie potrzeb wprowadzenia reguł biznesowych oraz procesów biznesowych.	3
W3	Wprowadzenie do automatyzacji oraz RPA.	4
W4	Środowisko i architektura automatyzacji dla RPA.	6
W5	Koncepcja środowiska RPA.	6
W6	Zaawansowana koncepcja środowisk RPA (AI + ML)	6
W7	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
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	60
Konsultacje przedmiotowe	25
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
dodatkowe konsultacje on-line	10
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	15
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	150
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_W04 I1_W05 I1_W06 I1_W08 I1_W09 I1_W10 I1_W12 I1_U01b I1_U02 I1_U06b I1_U09 I1_U10 I1_U11 I1_U17	Cel 1 Cel 2 Cel 3	L1 L2 L3 L7 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK2	I1_W01 I1_W04 I1_W05 I1_W06 I1_W08 I1_W09 I1_W10 I1_U09 I1_U10 I1_U11 I1_U18	Cel 1 Cel 2 Cel 3	L1 L2 L3 L7 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK3	I1_W01 I1_W04 I1_W05 I1_W06 I1_W08 I1_W09 I1_W10 I1_U09 I1_U10 I1_U11 I1_U13	Cel 1 Cel 2 Cel 3	L1 L2 L3 L7 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK4	I1_W01 I1_W04 I1_W05 I1_W06 I1_W08 I1_W09 I1_W10 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_W05 I1_W06 I1_W08 I1_W09 I1_W10 I1_U09 I1_U10 I1_U11 I1_U13 I1_U18 I1_U20 I1_U21 I1_U22	Cel 2 Cel 3	L3 L7 W3 W6 W7	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK6	I1_W01 I1_W04 I1_W05 I1_W06 I1_W08 I1_W09 I1_W10 I1_U08 I1_U09 I1_U10 I1_U11 I1_U13 I1_U20 I1_U21	Cel 2 Cel 3	L2 L3 L7 W2 W3 W4	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK7	I1_W01 I1_W04 I1_W05 I1_W06 I1_W08 I1_W09 I1_W10 I1_U09 I1_U10 I1_U11 I1_U13 I1_U17 I1_U20 I1_U21	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>

[2] | Tom Taulli — *The Robotic Process Automation Handbook: A Guide to Implementing RPA Systems*, , 2020, Amazon

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] Stanisław Lem — *Golem XIV*, Miejsowość, 1978,

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH**OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ**

dr Adam Marszałek (kontakt: amarszalek@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 mgr inż. Paweł Kisielewicz (kontakt: 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)

.....