

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu w języku polskim: Technologie informatyczne w automatyce i robotyce									Kod przedmiotu: KNTiZ /ZiIP-IO/PAiRP/38	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim: Information technology in automation and robotics										
Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji				Profil: ogólnoakademicki				Poziom studiów: I stopnia		
Specjalność/specjalizacja: Procesy Automatyzacji i Robotyzacji Przemysłowej				Forma zaliczenia przedmiotu: egzamin				Semestr studiów: 6		
Nazwa modułu programu: specjalizacyjny				Język w jakim prowadzone są zajęcia: polski						
Tryb studiów	Forma zajęć								Ogólna liczba godzin	Liczba punktów ECTS:
	W	Ćw.	Konw.	Lab.	Proj.	Sem.	Zajęcia terenowe	Lektorat		
Tryb stacjonarny	15	-	-	15	-	-	-	-	30	5
Tryb niestacjonarny	15	-	-	15	-	-	-	-	30	
Jednostka realizująca przedmiot: Kolegium Nauk Technicznych i Zarządzania										
Odpowiedzialny za opracowanie karty przedmiotu (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko, adres e-mail): dr inż. Witold Krieser, wkrieser@wszop.edu.pl										
CEL PRZEDMIOTU:										
C1.	Zapoznanie studentów z podstawowymi technikami informatycznymi stosowanymi w automatyce i robotyce.									
C2.	Zapoznanie studentów z programami wspomagającymi pracę inżyniera od strony informatycznej.									
C3.	Zapoznanie studentów z podstawą programowania w języku C++ lub Java lub Python.									
WYMAGANIA WSTĘPNE:										
1.	Wiedza z zakresu podstaw informatyki									
PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ:									ODNIESIENIE DO KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ	
EU1	Student zna i rozumie podstawowe pojęcia związane z technologią informacyjną w automatyce i robotyce								ZIP KW_01	
EU2	Student potrafi zastosować oprogramowanie wspomagające obliczenia inżynierskie.								ZIP KU_03	
EU3	Student potrafi napisać i zinterpretować proste programy w język C++								ZIP KU_03	

TREŚCI PROGRAMOWE:			
L.p.	WYKŁAD	Liczba godzin	
		S	N
W1	Automatyzacja pracy z wykorzystaniem narzędzi informatycznych Edycja dokumentów online –GoogleDocs. Obliczenia inżynierskie –arkusz kalkulacyjny. Obliczenia symboliczne –Mathcad, WolframAlpha, obliczenia wektorowe –Matlab, Scilab, Octave,	3	3
W2	Przygotowanie rysunków technicznych. Dokumentacja techniczna , AutoCAD, Schematy, diagramy –Visio, Dia FK	3	3
W3	Wprowadzenie do programowania języku C++ lub Java lub Python. Proste operacje wejścia-wyjścia. Instrukcje warunkowe i iteracje. Operacje na tablicach i macierzach.	3	3
W4	Podstawowe instrukcje języku C++ lub Java lub Python. Podprogramy i rekurencja. Programowanie obiektowe Przetwarzanie plików tekstowych. Wskaźniki i zmienne dynamiczne. Szablony i standardowa biblioteka ST, kontenery, algorytmy i iteratory, pętla zakresowa, kontener sekwencyjny klasy vector, kontener sekwencyjny klasy deque, kontener sekwencyjny klasy list.	3	3
W5	Zastosowanie technologii informacyjnej w automatyce i robotyce -oprogramowanie do symulacji procesów automatycznych i robotycznych, oprogramowania do programowania offlina i online. Automatyzacja i podgląd danych przez stronę Internetową np. pomiar temperatury.	3	3
RAZEM:		15	15
FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU: Obecność na zajęciach oraz egzamin pisemny			
L.p.	Laboratorium	Liczba godzin	
		S	N
L1	Zaawansowane aspekty Word, Power Point, Access.	3	3
L2	Zaawansowane aspekty Excela – makra i VB.	3	3
L3	Obliczenia w programie Octave lub innym., Microsoft VISIO.	3	3
L4	Proste instrukcje i zasady pisania programów w języku C++.	6	6
RAZEM:		15	15
FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU: Aktywność na zajęciach i wykonanie sprawozdań z ćwiczeń			
NARZĘDZIA I METODY DYDAKTYCZNE:			
1.	Komputer wraz z oprogramowaniem Microsoft Office oraz interpretera do programowania w C++, rzutnik multimedialny.		
2.	Wykład z ewentualną prezentacją multimedialną.		
OBCIĄŻENIE STUDENTA PRACĄ:			
Forma aktywności		Liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
		<i>tryb stacjonarny</i>	<i>tryb niestacjonarny</i>
1.	godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim	30	30
2.	wykonanie prostego programu w C ++	35	35
3.	samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	20	20
4.	przygotowanie do kolokwium, egzaminu i innych form	20	20
5.	udział w konsultacjach	5	5
6.	zapoznanie się z literaturą przedmiotu	15	15
SUMA GODZIN		125	125
LICZBA PUNKTÓW ECTS		5	5

LITERATURA PODSTAWOWA:	
1.	Mirosław J. Kubiak C++. Zadania z programowania z przykładowymi rozwiązaniami. Helion,2020
LITERATURA UZUPELNIAJĄCA:	
1.	M. Cieciura, „Podstawy Technologii Informatycznych z przykładami zastosowań”, Wydaw. VIZJA PRESS&ITSP z o.o., Warszawa 2006
2.	B. Stroustrup.: <i>Język C++</i> . <i>Kompendium wiedzy</i> , Wydawnictwo Helion 2017
INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE:	
1.	Materiały dydaktyczne do przedmiotu mogą być zamieszczane w Elektronicznym Niezbędniku Studenta (ENS) lub przekazane w formie elektronicznej staroście grupy
2.	Literatura podstawowa do przedmiotu jest dostępna w Bibliotece WSZOP
3.	Plan studiów, efekty uczenia się oraz karty przedmiotów są udostępniane studentom w ENS
4.	Harmonogram zajęć na każdy semestr jest zamieszczany w Wirtualnym Dziekanacie
5.	Harmonogram sesji egzaminacyjnej oraz ogłoszenia dotyczące organizacji roku akademickiego są udostępnione na tablicy informacyjnej we WSZOP oraz w Wirtualnym Dziekanacie
6.	Terminy egzaminów z prowadzącym zajęcia ustala starosta roku
7.	Terminy konsultacji prowadzących zajęcia są zamieszczane w ENS
8.	Karta przedmiotu obowiązuje od roku akademickiego 2019/2020 (aktualizacja 2020/2021).