

## KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu w języku polskim: <b>Technologie informatyczne w automatyce i robotyce</b>									Kod przedmiotu: <b>KNT/ZiIP-IO/PAiRP/40</b>	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim: <b>Information technology in automation and robotics</b>										
Kierunek studiów: <b>Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</b>				Profil: <b>ogólnoakademicki</b>				Poziom studiów: <b>I stopnia</b>		
Specjalność/specjalizacja: <b>Procesy Automatykacji i Robotyzacji Przemysłowej</b>				Forma zaliczenia przedmiotu: <b>egzamin</b>				Semestr studiów: <b>6</b>		
Nazwa modułu programu: <b>specjalnościowy</b>				Język w jakim prowadzone są zajęcia: <b>polski</b>						
Tryb studiów	Forma zajęć								Ogólna liczba godzin	Liczba punktów ECTS:
	W	Ćw.	Konw.	Lab.	Proj.	Sem.	Zajęcia terenowe	Lektorat		
Tryb stacjonarny	30	-	-	30	-	-	-	-	60	5
Tryb niestacjonarny	15	-	-	15	-	-	-	-	30	
Jednostka realizująca przedmiot: <b>Kolegium Nauk Technicznych</b>										
Odpowiedzialny za opracowanie karty przedmiotu (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko, adres e-mail): <b>dr inż. Witold Krieser, wkrieser@wszop.edu.pl</b>										
<b>CEL PRZEDMIOTU:</b>										
C1.	Zapoznanie studentów z 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.									
<b>WYMAGANIA WSTĘPNE:</b>										
1.	Wiedza z zakresu podstaw informatyki									
<b>PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ:</b>									<b>ODNIESIENIE DO KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</b>	
EU1	Student zna i rozumie pojęcia związane z technologią informacyjną w automatyce i robotyce								<b>ZIP KW_01</b>	
EU2	Student potrafi zastosować oprogramowanie wspomagające obliczenia inżynierskie.								<b>ZIP KU_03</b>	
EU3	Student potrafi napisać i zinterpretować proste programy w język C++								<b>ZIP KU_03</b>	

<b>TREŚCI PROGRAMOWE:</b>			
L.p.	WYKŁAD	Liczba godzin	
		S	N
W1	<b>Automatyzacja pracy z wykorzystaniem narzędzi informatycznych</b> Edycja dokumentów online –GoogleDocs. Obliczenia inżynierskie –arkusz kalkulacyjny. Obliczenia symboliczne –Mathcad, WolframAlpha, obliczenia wektorowe –Matlab, Scilab, Octave,	6	3
W2	<b>Przygotowanie rysunków technicznych.</b> Dokumentacja techniczna , AutoCAD, Schematy, diagramy –Visio, Dia FK	6	3
W3	<b>Wprowadzenie do programowania języku C++ lub Java lub Python.</b> Proste operacje wejścia-wyjścia. Instrukcje warunkowe i iteracje. Operacje na tablicach i macierzach.	6	3
W4	<b>Podstawowe instrukcje języku C++ lub Java lub Python.</b> 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.	6	3
W5	<b>Zastosowanie technologii informacyjnej w automatyce i robotyce</b> -oprogramowanie do symulacji procesów automatycznych i robotycznych, oprogramowania do programowania offlina i online. Automatyzacja i podgląd danych przez stronę Internetową np. pomiar temperatury.	6	3
<b>RAZEM:</b>		<b>30</b>	<b>15</b>
<b>FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU: Obecność na zajęciach oraz egzamin pisemny</b>			
L.p.	Laboratorium	Liczba godzin	
		S	N
L1	<b>Zawansowane aspekty Word, Power Point, Access.</b>	6	3
L2	<b>Zaawansowane aspekty Excela – makra i VB.</b>	6	3
L3	<b>Obliczenia w programie Octave lub innym., Microsoft VISIO.</b>	6	3
L4	<b>Proste instrukcje i zasady pisania programów w języku C++.</b>	12	6
<b>RAZEM:</b>		<b>30</b>	<b>15</b>
<b>FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU: Aktywność na zajęciach i wykonanie sprawozdań z ćwiczeń</b>			
<b>NARZĘDZIA I METODY DYDAKTYCZNE:</b>			
1.	Komputer wraz z oprogramowaniem Microsoft Office oraz interpretera do programowania w C++, rzutnik multimedialny.		
2.	Wykład z ewentualną prezentacją multimedialną.		
<b>OBCIĄŻENIE STUDENTA PRACĄ:</b>			
Forma aktywności		Liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
		<i>tryb stacjonarny</i>	<i>tryb niestacjonarny</i>
1.	godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim	60	30
2.	wykonanie prostego programu w C ++	25	35
3.	samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	10	20
4.	przygotowanie do kolokwium, egzaminu i innych form	10	20
5.	udział w konsultacjach	5	5
6.	zapoznanie się z literaturą przedmiotu	15	15
<b>SUMA GODZIN</b>		<b>125</b>	<b>125</b>
<b>LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>		<b>5</b>	<b>5</b>

<b>LITERATURA PODSTAWOWA:</b>	
1.	Mirosław J. Kubiak C++. Zadania z programowania z przykładowymi rozwiązaniami. Helion,2020
<b>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</b>	
1.	M. Cieciura, „Podstawy Technologii Informatycznych z przykładami zastosowań”, Wydaw. VIZJA PRESS&ITSP.zo.o., Warszawa 2006
2.	B. Stroustrup.: <i>Język C++</i> . Kompendium wiedzy, Wydawnictwo Helion 2017
<b>PRZYDATNE INFORMACJE</b>	
1.	<p>PLATFORMA MOODLE zawiera :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ materiały dydaktyczne do przedmiotu</li> <li>▪ przedmiotowe efekty uczenia się</li> <li>▪ zalecaną literaturę</li> <li>▪ warunki i kryteria zaliczenia przedmiotu</li> </ul>
2.	BIBLIOTEKA WSZOP zapewnia literaturę podstawową do przedmiotu oraz wybrane pozycje literatury uzupełniającej, w tym dostęp do zbiorów cyfrowych i Platformy IBUK Libra
3.	<p>ELEKTRONICZNY NIEZBĘDNIK STUDENTA zawiera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kierunkowe efekty uczenia się</li> <li>▪ karty przedmiotów</li> <li>▪ terminy konsultacji nauczycieli akademickich</li> </ul>
4.	<p>WIRTUALNY DZIEKANAT zawiera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ harmonogram zajęć na bieżący semestr</li> <li>▪ harmonogram sesji egzaminacyjnej</li> <li>▪ ogłoszenia dotyczące organizacji roku akademickiego</li> </ul>
5.	Terminy egzaminów uzgadnia starosta roku z prowadzącym zajęcia
6.	Karta przedmiotu obowiązuje od roku akademickiego 2021/2022