

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu w języku polskim: TECHNOLOGIE INFORMACYJNE W AUTOMATYCE I ROBOTYCE									Kod przedmiotu: KNT/ZiIP-IO/PAiRP/42	
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM: INFORMATION TECHNOLOGY IN AUTOMATION AND ROBOTICS										
Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji				Profil: praktyczny				Poziom studiów: I stopień		
Specjalność/specjalizacja: Procesy Automatyzacji i Robotyzacji Przemysłowej				Forma zaliczenia przedmiotu: egzamin				Semestr studiów: 7		
Nazwa modułu programu: specjalnościowy				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	-	-	30	15	-	-	-	60	5
Tryb niestacjonarny	15	-	-	15	15	-	-	-	45	
Jednostka realizująca przedmiot: Kolegium Nauk Technicznych										
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									
2.	Umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji.									
3.	Umiejętności pracy samodzielnej i w grupie.									

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ:		ODNIESIENIE DO KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ	
EU1	zna i rozumie pojęcia związane z technologią informacyjną w automatyce i robotyce	ZIP KW_04	
EU2	potrafi opracować dokumentację techniczną przy zastosowaniu oprogramowania wspomagającego obliczenia inżynierskie. Zna zagadnienia z zakresu rysunku technicznego niezbędne do przygotowania dokumentacji konstrukcyjnej	ZIP KU_07, ZIP KW_08	
EU3	potrafi napisać i zinterpretować proste programy w język C++	ZIP KU_07, ZIP KU_11	
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.	Projekt	Liczba godzin	
		S	N
P1	Przygotowanie dokumentacji projektu w WORD Podanie założeń projektowych do projektu - prosty program lub algorytm rozwiązania technicznego.	3	3
P2	Przygotowanie kosztorysu układu sterowania w EXCEL - wyszukiwanie katalogów producentów asortymentów układów sterowania, stron Internetowych i zestawienie w postaci zautomatyzowanego arkusza kalkulacyjnego.	3	3
P3	Algorytm Przygotowanie algorytmu programu napisanego w wybranym języku programowania	3	3
P4	Kodowanie Przygotowanie algorytmu programu napisanego w wybranym języku programowania - cz.1	3	3
P5	Kodowanie Przygotowanie algorytmu programu napisanego w wybranym języku programowania - cz.2	3	3
RAZEM:		15	15
FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU: Przygotowanie projektu rozwiązania technicznego			
L.p.	Laboratorium	Liczba godzin	
		S	N

L1	Zaawansowane aspekty Word, Power Point, Access. - Automatyzacja zadań związanych z automatyką i robotyką w pakiecie Microsoft Office.	6	3
L2	Zaawansowane aspekty Excela – makra i VB- Automatyzacja zadań związanych z automatyką i robotyką w pakiecie Microsoft Office	6	3
L3	Microsoft VISIO- tworzenie schematów blokowych, algorytmów, schematów organizacyjnych, diagramów. Algorytm działania programu w VISIO. Bloki algorytmów.	6	3
L4	Proste instrukcje i zasady pisania programów w języku C++- proste operacje wejścia/wyjścia, tablice jednowymiarowe , tablice dwuwymiarowe , działania na macierzach, klasa osoba, hermetyzacja danych, dziedziczenie i polimorfizm, wskaźniki, szablony. pętla zakresowa, kontener sekwencyjny klasy vector, kontener sekwencyjny klasy deque, kontener sekwencyjny klasy list	12	6
RAZEM:		30	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 interpretator do programowania w C++, rzutnik multimedialny.
2.	Drukarka 3D.
3.	Wykład z ewentualną prezentacją multimedialną.

OBCIĄŻENIE STUDENTA PRACĄ:

Forma aktywności		Liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
		tryb stacjonarny	tryb niestacjonarny
1.	godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim	60	45
2.	samodzielne przygotowanie do zajęć	20	25
3.	przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	25	35
4.	udział w konsultacjach	5	5
5.	zapoznanie się z literaturą przedmiotu	12	12
6.	egzamin / zaliczenie	3	3
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 UZUPEŁNIAJĄCA:

1.	M. Cieciora, „Podstawy Technologii Informatycznych z przykładami zastosowań”, Wydaw. VIZJA PRESS&ITSP.zo.o., Warszawa 2006
----	--

PRZYDATNE INFORMACJE

1.	PLATFORMA MOODLE zawiera : <ul style="list-style-type: none"> ▪ materiały dydaktyczne do przedmiotu ▪ przedmiotowe efekty uczenia się ▪ zalecaną literaturę ▪ warunki i kryteria zaliczenia przedmiotu
2.	BIBLIOTEKA WSZOP zapewnia literaturę podstawową do przedmiotu oraz wybrane pozycje literatury uzupełniającej, w tym dostęp do zbiorów cyfrowych i Platformy IBUK Libra
3.	ELEKTRONICZNY NIEZBĘDNIK STUDENTA zawiera: <ul style="list-style-type: none"> ▪ kierunkowe efekty uczenia się ▪ karty przedmiotów ▪ terminy konsultacji nauczycieli akademickich
4.	WIRTUALNY DZIEKANAT zawiera: <ul style="list-style-type: none"> ▪ harmonogram zajęć na bieżący semestr ▪ harmonogram sesji egzaminacyjnej ▪ ogłoszenia dotyczące organizacji roku akademickiego
5.	Terminy egzaminów uzgadnia starosta roku z prowadzącym zajęcia
6.	Karta przedmiotu obowiązuje od roku akademickiego 2022/2023