

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE							
COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH							
Kierunek studiów:	INŻYNIERIA PRODUKCJI I LOGISTYKI						
Poziom studiów:	studia drugiego stopnia						
Profil studiów:	praktyczny						
Forma studiów:	stacjonarne						
Nazwa modułu:	Programowanie dla inżynierów						
Rodzaj modułu:	Obowiązkowy						
Język wykładowy:	Język polski*						
Rok studiów:	1	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:					
Semestr:	1	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Warsztat	Projekt	Seminarium
Liczba punktów ECTS ogółem:	3	-	-	15/10	-	15/8	-
Forma zaliczenia:	Zaliczenie na ocenę						
Wymagania wstępne:	Wiedza i umiejętności z informatyki na poziomie podstawowym szkoły ponadpodstawowej						
II. CELE KSZTAŁCENIA							
Cele kształcenia:							
<p>Cel 1: Nabycie wiedzy i umiejętności w zakresie programowania w językach Python, C/ C++.</p> <p>Cel 2: Nauczenie się formułować podstawowe algorytmy na potrzeby przemysłowe wykorzystując między innymi języki programowania.</p>							
III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH ORAZ METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW							
Efekt	Student, który zaliczył moduł w zakresie:					Odniesienie do efektów kierunkowych	Metody weryfikacji
wiedzy:							
W01	Posiada wiedzę o językach programowania stosowanych w na potrzeby przemysłu.					K2IPL_W02	Projekt programistyczny Zadania kontrolne na zajęciach
umiejętności:							
U01	Student potrafi posługiwać się językiem programowania do rozwiązania wybranych problemów algorytmicznych, w tym dotyczące analizy danych przemysłowych.					K2IPL_U02	Projekt programistyczny
U02	Student potrafi przeanalizować oraz poprawić kod źródłowy programów napisanych w języku Python, C, C++.					K2IPL_U02	Zadania kontrolne na zajęciach
kompetencji społecznych:							
-							
IV. TREŚCI PROGRAMOWE							
Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)							
Laboratorium:							
Kod	Tematyka zajęć					Liczba godzin 15/10	

lab1	Wprowadzenie do algorytmiki. Zapoznanie się ze środowiskiem programowania, umiejętnością instalacji oraz konfiguracji środowiska. Pierwszy program. Proste algorytmy.	4/2
lab2	Nauka programowania w zakresie instrukcji warunkowych oraz używania różnych typów danych	2/2
lab3	Nauka programowania w zakresie instrukcji iteracyjnych oraz użycia tablicowego typu danych	2/2
lab4	Programowanie z użyciem funkcji. Przekazywanie parametrów.	2/1
lab5	Programowanie z interfejsem graficznym.	2/1
lab6	Wykonanie zadań kontrolnych na zaliczenie.	3/2
Projekt:		
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin 15/8
p1	Określenie celu oraz założeń projektowych. Ustalenie wymagań, danych wejściowych oraz wynikowych. Omówienie algorytmów na potrzebę projektu.	4/2
p2	Implementacja poszczególnych założeń projektowych w wybranym języku programowania. Testy funkcjonalne oraz akceptacyjne.	8/4
p3	Sporządzenie dokumentacji projektowej. Zaliczenie projektu.	3/2
V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE		
<p>1. Metody kształcenia: Zajęcia praktyczne z użyciem stanowiska komputerowego;</p> <p>2. Narzędzia (środki) dydaktyczne tablica multimedialna, prezentacje multimedialne, narzędzia nauczania na odległość, internet.</p>		
VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU		
<p>1. Sposób zaliczenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zaliczenie na ocenę <p>2. Formy zaliczenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zaliczenie na ocenę, sprawozdanie, projekt, kolokwium pisemne, test wiedzy • obserwacja i ocena postaw studenta <p>Podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne określone są indywidualnie, jednak powinny zachować adekwatność wobec zaplanowanych efektów uczenia się.</p>		
VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA		
Kategoria		Obciążenie studenta S/N
Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)		30/18
Udział w wykładach		-
Udział w innych formach zajęć (laboratorium, projekt**)		30/18
Inne: udział w egzaminie		-
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)		45/57
Przygotowanie do wykładu		-
Przygotowanie do innych form zajęć (laboratorium, projekt**)		25/32
Przygotowanie do egzaminu		-
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (laboratorium, projekt**)		15/20
Inne (np. gromadzenie materiałów do projektu, kwerenda internetowa, opracowanie prezentacji multimedialnej itp.)		5
Łączna liczba godzin		75
Punkty ECTS za moduł		3

VIII. ZALECANA LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Michael Dawson, Python dla każdego. Podstawy programowania. Wydanie III , Helion, 2014
2. Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie, Język ANSI C. Programowanie. Wydanie II, Helion, 2020

Literatura uzupełniająca:

1. Paul Barry, Python. Rusz głową! Wydanie II, Helion, 2017
2. Jerzy Grębosz, Opus magnum C++ 11. Programowanie w języku C++. Wydanie II poprawione, Helion, 2020

*należy odpowiednio wypełnić

**należy wpisać formę/formy przypisane do modułu określone w programie studiów (wykład, ćwiczenia, seminarium, konwersatorium, lektorat, laboratorium, warsztat, projekt, zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, zajęcia wychowania fizycznego, praktyka zawodowa, inne)

*** proszę wpisać odpowiednie kryteria oceny formującej i podsumowującej