



Informacje podstawowe

Nazwa przedmiotu	Informatyka					
Kod przedmiotu	WB-IS-12-29					
Profil kształcenia	praktyczny					
Poziom kształcenia	I stopień					
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne					
Status przedmiotu	obowiązkowy					
Obowiązuje od roku akademickiego	2022/2023					
Dyscyplina naukowa, do której odnoszą się efekty uczenia się:	inżynieria środowiska górnictwo i energetyka					
Rok studiów	I			Semestr		II
Rodzaj zajęć:						
Rodzaj zajęć:	Wykład	Konwersatorium	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	inne
Liczba godzin		15	30			
Liczba ECTS		1	2			
Opis przedmiotu:	Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy na temat procesów jednostkowych podczas uzdatniania wody i oczyszczania ścieków.					
Wymagania wstępne	Wiedza z matematyki					
Literatura obowiązkowa	1. Adam Jaronicki, ABC. MS Office 2016 PL, Wydawnictwo Helion, 2016 2. Curtis Frye, Microsoft Excel 2016. Krok po kroku, APN Promise, 2015 3. Thomas Nield, Pierwsze kroki z SQL. Praktyczne podejście dla początkujących, Wydawnictwo Helion, 2016					
Literatura uzupełniająca	1. Cay S. Horstmann, Java. Podstawy, Wydawnictwo Helion, 2019					
Kryteria oceny końcowej:	Wykład: Kolokwium (pytania otwarte) bazujący na treściach przekazanych na wykładzie. Ćwiczenia: Cztery zadania praktyczne bazujące na treściach przekazanych na zajęciach Punktacja:					

	$\geq 95\%$ - 5.0 $\geq 90\%$ - 4.5 $\geq 80\%$ - 4.0 $\geq 70\%$ - 3.5 $\geq 60\%$ - 3.0 $< 60\%$ - 2.0
Metody dydaktyczne:	Konwersatorium: dyskusja, prezentacja. Ćwiczenia: metody ćwiczeniowo-praktyczne oparte na praktycznej działalności studenta, praca z komputerem

Przedmiotowe efekty uczenia się

Numer efektu	Symbol efektu	Efekt uczenia się
1	IS1P_W02	Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu sposoby wykorzystania programów komputerowych potrzebnych w inżynierii środowiska.
2	IS1P_U09	Absolwent potrafi wykorzystywać programy komputerowe niezbędne w inżynierii środowiska.
3	IS1P_U11	Absolwent potrafi formatować dokumenty w edytorze tekstu, arkuszu kalkulacyjnym, tworzyć bazy danych oraz przygotować prezentację multimedialną.

Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Numer efektu	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
1			X			
2						X
3						X

Treści programowe

Forma zajęć - konwersatorium	Liczba godzin
Wprowadzenie: istota informatyki. Elementy kodowania informacji: systemy liczbowe, jednostki informacji, zapis liczb ujemnych i rzeczywistych w systemie binarnym.	3
Wstęp do programowania: etapy tworzenie programu, języki programowania. Pojęcie algorytmu, schematy blokowe, podział algorytmów, efektywność algorytmu. Algorytmy sumowania i sortowania danych. Implementacja prostych algorytmów w wybranym języku programowania (np.: Visual Basic, Python itp.).	3
Wprowadzenie do metod numerycznych, algorytmy przykładowych metod numerycznych: rozwiązywania układu równań liniowych, obliczania pierwiastków funkcji, całkowania numerycznego, aproksymacji i interpolacji Funkcji.	3

Podstawowe wiadomości o bazach danych. Model relacyjny bazy danych, schemat logiczny i fizyczny bazy danych, diagramy encji. Wprowadzenia do języka SQL.	3
Systemy komputerowe wspomaganie obliczeń inżynierskich.	3
Forma zajęć – ćwiczenia	Liczba godzin
Wprowadzenie do systemu Excel, przykład rozwiązania zadania aproksymacji danych.	5
Przykłady zastosowań systemu Excel w analizie statystycznej danych pomiarowych.	5
Uruchamianie i implementacja prostych algorytmów w wybranym języku programowania.	5
Wprowadzenie do systemu Mathcad, tworzenie i edycja wyrażeń, tworzenie wykresów funkcji, przykłady obliczeń symbolicznych.	5
Obliczenia wektorowe i macierzowe w systemie Mathcad.	5
Przykłady zastosowań systemu Mathcad do rozwiązywania układu równań liniowych i nieliniowych, obliczenia pierwiastków funkcji.	5

Obciążenie pracą studenta

Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim: 45h