

KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	Z-EKO-456
Nazwa modułu	Podstawy informatyki
Nazwa modułu w języku angielskim	Foundations of Computer Science
Obowiązuje od roku akademickiego	2016/2017

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Ekonomia
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	studia stacjonarne
Specjalność	Wszystkie
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Informatyki i Matematyki Stosowanej
Koordynator modułu	dr inż. Damian Krzesimowski mgr inż. Michał Pajęcki
Zatwierdził	

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Podstawowy
Status modułu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr II
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	Semestr letni
Wymagania wstępne	Technologie informacyjne
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	3

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	15	-	24	-	-

C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	W trakcie zajęć z tego przedmiotu student powinien nabyć umiejętności z zakresu tworzenia prostych programów obliczeniowych w języku algorytmicznym, programowania strukturalnego, przetwarzania plików tekstowych oraz rozwiązywania problemów matematyczno-statystycznych wraz z graficzną prezentacją wyników obliczeń.
-------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów kierunkowych	Odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Student ma wiedzę na temat języków i rodzajów programowania, elementów algorytmiki oraz kodowania w języku programowania.	w/l	K_W04	S1A_W06
W_02	Student ma podstawową wiedzę na temat przetwarzania danych ekonomicznych.	w/l	K_W04	S1A_W06
W_03	Student ma podstawową wiedzę na temat systemów operacyjnych i oprogramowania użytkowego.	w	K_W04	S1A_W06
U_01	Student potrafi kodować proste algorytmy w języku programowania.	w/l	K_U02	S1A_U02
U_02	Potrafi rozwiązywać podstawowe problemy z zakresu analizy matematycznej, matematyki finansowej, algebry, podstaw statystyki oraz prezentować wyniki obliczeń w postaci graficznej wykorzystując pakiet do obliczeń matematyczno-statystycznych.	w/l	K_U02	S1A_U02
K_01	Potrafi uzupełnić i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności z zakresu nauk informatycznych.	w/l	K_K05	S1A_K06

Treści kształcenia

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Programowanie w języku Python. Definiowanie zmiennych i stałych. Instrukcje przypisania, wejścia-wyjścia i warunkowe. Instrukcje iteracyjne.	W_01
2	Definiowanie struktur tablicowych. Przetwarzanie plików tekstowych.	W_01 W_02
3	Zapis algorytmów w postaci procedur i funkcji. Parametry podprogramów i sposoby ich przekazywania.	W_01 W_02
4	Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich - wprowadzenie do programu MathCad. Obliczanie wartości funkcji – tablicowanie. Wyznaczanie pochodnych i całek oznaczonych. Tworzenie wykresów funkcji.	W_02 W_03
5	Obliczenia macierzowe. Paleta programowa w systemie MathCad. Wprowadzanie danych z plików tekstowych. Rozwiązywanie równań i układów równań.	W_02 W_03
6	Obliczenia symboliczne w programie MathCad.	W_02 W_03
7	System komputerowy, system operacyjny, program i języki	W_03

	programowania, oprogramowanie użytkowe komputerów.	
8	Zaliczenie przedmiotu (rezerwa).	

2. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Przypomnienie wiadomości o środowisku programistycznym Python i podstawowych elementach tego języka programowania. Instrukcje iteracyjne. Listy i operacje na listach.	W_01 U_01
2 - 3	Programowanie w języku Python – przetwarzanie ciągów liczbowych zapisanych w strukturach listowych. Sprawdzian nr 1.	W_01 U_01 K_01
4	Programowanie w języku Python – definiowanie funkcji.	W_01 U_01
5 - 7	Programowanie w języku Python – przetwarzanie plików tekstowych. Sprawdzian nr 2.	W_01 W_02 U_01 K_01
8	Oprogramowanie użytkowe MathCad – środowisko, zapis wyrażeń arytmetycznych, definiowanie i tablicowanie funkcji, tworzenie wykresów. Obliczanie pochodnych w punkcie i całek oznaczonych.	W_03 U_02 K_01
9	Operacje na wektorach i macierzach. Opracowywanie wyników pomiarów. Współpraca programu MathCad z plikami tekstowymi.	W_03 U_02
10	Rozwiązywanie równań, układów równań oraz nierówności.	W_03 U_02 K_01
11	Elementy programowania. Obliczenia symboliczne.	W_03 U_02 K_01
12	Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych (rezerwa).	

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01	Sprawdzian zaliczeniowy wykładu, samodzielne rozwiązywanie problemów na ćwiczeniach laboratoryjnych, sprawdziany umiejętności na ćwiczeniach laboratoryjnych.
W_02	Sprawdzian zaliczeniowy wykładu, samodzielne rozwiązywanie problemów na ćwiczeniach laboratoryjnych, sprawdziany umiejętności na ćwiczeniach laboratoryjnych.
W_03	Sprawdzian zaliczeniowy wykładu, samodzielne rozwiązywanie problemów na ćwiczeniach laboratoryjnych, sprawdziany umiejętności na ćwiczeniach laboratoryjnych.
U_01	Sprawdziany na ćwiczeniach laboratoryjnych.
U_02	Sprawdziany na ćwiczeniach laboratoryjnych.
K_01	Sprawdziany na ćwiczeniach laboratoryjnych.

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS			
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta	Jednostka
1.	Udział w wykładach	15	h
2.	Udział w ćwiczeniach		h
3.	Udział w laboratoriach	24	h
4.	Udział w zajęciach projektowych		h
5.	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	4	h
6.	Konsultacje projektowe		h
7.	Udział w egzaminie		h
8.			
9.	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	43	h
10.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego <i>(1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta)</i>	1,7	ECTS
11.	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	10	h
12.	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń		h
13.	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium		h
14.	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	15	h
15.	Wykonanie sprawozdań		h
16.	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	8	h
17.	Wykonanie projektu lub dokumentacji		h
18.	Przygotowanie do egzaminu		h
19.			
20.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	33	h
21.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta)</i>	1,3	ECTS
22.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	76	h
23.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	3	ECTS
24.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	51	h
25.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2	ECTS

E. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none">1. Dawson M., <i>Python dla każdego. Podstawy programowania</i>, Helion, Gliwice, 2014.2. Lutz M., <i>Python. Wprowadzenia</i>, wyd. IV, Helion, Gliwice 2011.3. Paleczek W., <i>Mathcad 12, 11, 2001i, 2001, 2000 w algorytmach</i>, Akademicka Oficyna Wydawnicza Exit, Warszawa 2005.4. Regel W., <i>Mathcad : przykłady zastosowań</i>, MIKOM, Warszawa 2004.5. Wirth N., <i>Algorytmy+struktury danych=programy</i>, WNT, 2004.
Witryna WWW modułu/przedmiotu	http://kis.tu.kielce.pl/