

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej

Kierunek studiów: Informatyka w Inżynierii Komputerowej

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: IwIK

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Programowanie w języku Python
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Python programming
KOD PRZEDMIOTU	WIEiK INFOR_W_INZ_KOMP oIS PK24 22/23
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	6.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	
1	30	0	0	45	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Poznanie składni języka Python, podstawowych typów danych i instrukcje sterujących. Nabycie umiejętności projektowania i implementacji programów w języku Python. Umiejętność wykorzystania zaawansowanych typów danych języka Python. Umiejętność wykorzystania języka Python w paradygmacie programowania obiektowego.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Umiejętność pracy w środowisku Linux

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna metodykę projektowania i programów w paradygmacie obiektowym w języku Python

EK2 Wiedza Student zna składnię języka Python, typowe i zaawansowanych struktur danych.

EK3 Kompetencje społeczne Student potrafi właściwie strukturyzować program komputerowy i rozwija umiejętność pracy grupowej.

EK4 Umiejętności Student potrafi rozwijać oprogramowanie w modelu obiektowym i strukturalnym w języku Python

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Podstawy składni języka Python. Typowe struktur danych w języku Python.	2
W2	Operacje na łańcuchach znakowych, listach i słownikach.	2
W3	Funkcja i jej argumenty, domyślne argumenty funkcji. Pętle i wyrażenia warunkowe. Wyrażenia lambda. Podstawowe funkcje wbudowane.	4
W4	Moduły i pakiety. Zasady zasięgu zmiennych. Rozbudowane i zagnieżdżone struktury danych.	4
W5	Operacje na plikach. Zastosowanie iteratorów i generatorów	2
W6	Obsługa błędów i wyjątków. Wyjątki definiowane przez użytkownika.	4
W7	Wstęp do programowania obiektowego. Pojęcie klasy, instancji, dziedziczenia i hermetyzacji danych	4
W8	Obiekty klas i metod. Zmienne obiektów (instancji) i zmienne klas. Atrybuty klas i obiektów. Dziedziczenie klas. Zmienne prywatne. Testy jednostkowe.	8

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Podstawy składni języka Python. Typowe struktur danych w języku Python. Operacje na łańcuchach znakowych, listach i słownikach	5

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K3	Funkcja i jej argumenty, domyślne argumenty funkcji. Pętle i wyrażenia warunkowe. Wyrażenia lambda. Podstawowe funkcje wbudowane.	6
K4	Moduły i pakiety. Zasady zasięgu zmiennych. Rozbudowane i zagnieżdżone struktury danych. Operacje na plikach. Zastosowanie iteratorów i generatorów	6
K6	Obsługa błędów i wyjątków. Wyjątki definiowane przez użytkownika.	4
K7	Programowania obiektowego. Pojęcie klasy, instancji, dziedziczenia i hermetyzacji danych.	6
K8	Obiekty klas i metod. Zmienne obiektów i zmienne klas. Atrybuty klas i obiektów. Dziedziczenie klas. Zmienne prywatne. Testy jednostkowe.	6
K9	Testy jednostkowe i wybrane biblioteki języka Python	12

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Laboratoria komputerowe

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	75
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	25
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	150
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	6.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium 1

F2 Kolokwium 2

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia z ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Obecność na zajęciach laboratoryjnych i zaliczenie przynajmniej na ocenę 3,0 obu kolokwiów.

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Poniżej 50% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 3.0	Powyżej 50% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 3.5	Powyżej 60% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.0	Powyżej 70% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.5	Powyżej 80% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 5.0	Powyżej 90% z: Student zna metodykę projektowania i programów w paradygmacie obiektowym w języku Python
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Poniżej 50% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 3.0	Powyżej 50% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 3.5	Powyżej 60% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.0	Powyżej 70% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.5	Powyżej 80% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 5.0	Powyżej 90% z: Student zna składnię języka Python, typowe i zaawansowanych struktur danych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Poniżej 50% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 3.0	Powyżej 50% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 3.5	Powyżej 60% wymagań na ocenę 5,0

NA OCENĘ 4.0	Powyżej 70% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.5	Powyżej 80% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 5.0	Powyżej 90% z: Student potrafi właściwie strukturyzować program komputerowy i rozwija umiejętność pracy grupowej
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Poniżej 50% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 3.0	Powyżej 50% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 3.5	Powyżej 60% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.0	Powyżej 70% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.5	Powyżej 80% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 5.0	Powyżej 90% z: Student potrafi rozwijać oprogramowanie w modelu obiektowym i strukturalnym w języku Python

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W17 K_W22 K_U19	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 K1 K3 K4 K6 K7 K8 K9	N1 N2	F1 F2
EK2	K_W17 K_W22	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 K1 K3 K4 K6 K7 K8 K9	N1 N2	F1 F2 P1
EK3	K_K03 K_K04	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 K1 K3 K4 K6 K7 K8 K9	N1 N2	F1 F2 P1
EK4	K_U11 K_U19	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 K1 K3 K4 K6 K7 K8 K9	N1 N2	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | Mark Lutz — *Python: wprowadzenie*, Gliwice, 0,

[2] | Mark Summerfield — *Python 3: kompletne wprowadzenie do programowania*, Gliwice, 0,

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

mgr inż. Kazimierz Kielkowicz (kontakt: kkielkowicz@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 mgr Piotr Kędra (kontakt: piotr.kedra@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....