

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: niestacjonarne

Kod kierunku: IwIK

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Programowanie w języku Python
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIEiK INFOR_W_INZ_KOMP oIN PK24 22/23
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	6.00
SEMESTRY	5

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	
5	20	0	0	15	10	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

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Implementacja zadania projektowego w modelu obiektowym w języku Python	10

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

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. Funkcja i jej argumenty, domyślne argumenty funkcji. Pętle i wyrażenia warunkowe. Wyrażenia lambda. Podstawowe funkcje wbudowane.	5
K2	Moduły i pakiety. Zasady zasięgu zmiennych. Rozbudowane i zagnieżdżone struktury danych. Operacje na plikach. Zastosowanie iteratorów i generatorów. Obsługa błędów i wyjątków. Wyjątki definiowane przez użytkownika.	5
K3	Programowania obiektowego. Pojęcie klasy, instancji, dziedziczenia i hermetyzacji danych. Obiekty klas i metod. Zmienne obiektów i zmienne klas. Atrybuty klas i obiektów. Dziedziczenie klas. Zmienne prywatne. Testy jednostkowe. Testy jednostkowe.	5

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Laboratoria komputerowe

N3 Projekt

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	45
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	40
Opracowanie wyników	30
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	30
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	155
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	6.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium 1

F2 Kolokwium 2

F3 Ocena projektu

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia z ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

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

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	P1 W1 W2 W3 W4 W5 K1 K2 K3	N1 N2	F1 F2 F3 P1
EK2	K_W17 K_W22	Cel 1	P1 W1 W2 W3 W4 W5 K1 K2 K3	N1 N2	F1 F2 F3 P1
EK3	K_K03 K_K04	Cel 1	P1 W1 W2 W3 W4 W5 K1 K2 K3	N1 N2	F1 F2 F3 P1
EK4	K_U11 K_U19	Cel 1	P1 W1 W2 W3 W4 W5 K1 K2 K3	N1 N2	F1 F2 F3 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)

.....