

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Geoinformatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 12

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Programowanie - Python
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Programming - Python
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE GI oIS C20 22/23
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	3 4

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	CWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
3	0	0	0	30	0	0
4	0	0	0	30	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zdobycie umiejętności programowania proceduralnego i oraz podstaw programowania obiektowego w języku Python.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zaliczone przedmiotu Algorytmy i struktury danych.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna i rozumie struktury danych języka Python oraz jego popularne biblioteki.

EK2 Umiejętności Student potrafi tworzyć skrypty w języku Python, automatyzować pozyskiwanie, przetwarzanie oraz wizualizację danych.

EK3 Umiejętności Student potrafi pracować z geodanymi i/lub hydrodanymi.

EK4 Kompetencje społeczne Student jest gotów do pracy samodzielnej oraz w zespołach.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Środowisko pracy z językiem Python (konsola/interpreter, Spyder, Jupyter).	2
K2	Specyfika języka Python. Typy danych. Introspekcja. Struktury danych (listy, krotki, zbiory, słowniki). Instrukcje warunkowe. Pętle i iteratory.	6
K3	Praca z plikami. Łańcuchy znaków i ich formatowanie.	4
K4	Funkcje, biblioteki, moduły, pakiety. Przestrzenie nazw.	6
K5	Pobieranie danych z Internetu, na przykładzie danych hydrometeorologicznych.	2
K6	Przetwarzanie i wizualizacja danych hydrometeorologicznych (m.in. pandas, matplotlib).	6
K7	Dobre praktyki. PEP8. Dokumentacja kodu. Obsługa wyjątków.	4
K8	Podstawy programowania obiektowego.	8
K9	Testy jednostkowe. Dzienniki zdarzeń.	4
K10	Wykorzystanie biblioteki GDAL/OGR.	6
K11	Analizy rastrowe w hydrologii i meteorologii (m.in. Rasterio, numpy).	8
K12	Skrypty Pythona.	4

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Prezentacje multimedialne

N2 Dyskusja

N3 Konsultacje

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	60
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	10
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	5
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	100
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Oceny projektów

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Obecność na zajęciach

W2 Zaliczenie wszystkich projektów

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Poniżej 50% poprawnie zrealizowanych zadań
NA OCENĘ 3.0	Od 50% do 60% poprawnie zrealizowanych zadań.

NA OCENĘ 3.5	Od 60% do 70% poprawnie zrealizowanych zadań.
NA OCENĘ 4.0	Od 70% do 80% poprawnie zrealizowanych zadań.
NA OCENĘ 4.5	Od 80% do 90% poprawnie zrealizowanych zadań.
NA OCENĘ 5.0	Od 90% do 100% poprawnie zrealizowanych zadań.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Poniżej 50% poprawnie zrealizowanych zadań.
NA OCENĘ 3.0	Od 50% do 60% poprawnie zrealizowanych zadań.
NA OCENĘ 3.5	Od 60% do 70% poprawnie zrealizowanych zadań.
NA OCENĘ 4.0	Od 70% do 80% poprawnie zrealizowanych zadań.
NA OCENĘ 4.5	Od 80% do 90% poprawnie zrealizowanych zadań.
NA OCENĘ 5.0	Od 90% do 100% poprawnie zrealizowanych zadań.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Poniżej 50% poprawnie zrealizowanych zadań.
NA OCENĘ 3.0	Od 50% do 60% poprawnie zrealizowanych zadań.
NA OCENĘ 3.5	Od 60% do 70% poprawnie zrealizowanych zadań.
NA OCENĘ 4.0	Od 70% do 80% poprawnie zrealizowanych zadań.
NA OCENĘ 4.5	Od 80% do 90% poprawnie zrealizowanych zadań.
NA OCENĘ 5.0	Od 90% do 100% poprawnie zrealizowanych zadań.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Poniżej 50% poprawnie zrealizowanych zadań.
NA OCENĘ 3.0	Od 50% do 60% poprawnie zrealizowanych zadań.
NA OCENĘ 3.5	Od 60% do 70% poprawnie zrealizowanych zadań.
NA OCENĘ 4.0	Od 70% do 80% poprawnie zrealizowanych zadań.
NA OCENĘ 4.5	Od 80% do 90% poprawnie zrealizowanych zadań.
NA OCENĘ 5.0	Od 90% do 100% poprawnie zrealizowanych zadań.

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_W09	Cel 1	K2 K3 K4 K6 K7 K8 K9 K10 K11	N1 N2	F1 P1
EK2	K_U09	Cel 1	K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8 K9	N1 N2 N3	F1 P1
EK3	K_U09	Cel 1	K1 K2 K3 K4 K5 K6 K10 K11 K12	N1 N2 N3	F1 P1
EK4	K_K01 K_K02 K_K03	Cel 1	K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8 K9 K10 K11 K12	N1 N2 N3	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] - — <https://www.python.org/dev/peps/pep-0008/>, , 0,

[1] - — https://pl.wikibooks.org/wiki/Zanurkuj_w_Pythonie, , 0,

[2] - — https://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/getting_started/tutorials.html, , 0,

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. , prof. PK Tomisław Gołębiowski (kontakt: goleb@wis.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż., prof. PK Tomisław Gołębiowski (kontakt: tgolebiowski@pk.edu.pl)

2 dr hab. Paweł Hachaj (kontakt: pawel.hachaj@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....