

**KARTA PRZEDMIOTU****I. Dane podstawowe**

Nazwa przedmiotu	Programowanie obiektowe w języku Python
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Object-oriented programming in Python
Kierunek studiów	Informatyka
Poziom studiów (I, II, jednolite magisterskie)	II stopnia
Forma studiów (stacjonarne, niestacjonarne)	stacjonarne
Dyscyplina	Informatyka
Język wykładowy	polski

Koordinator przedmiotu/osoba odpowiedzialna	Armen Grigoryan
---	-----------------

Forma zajęć ( <i>katalog zamknięty ze słownika</i> )	Liczba godzin	semestr	Punkty ECTS
wykład	30	III	6
konwersatorium			
ćwiczenia			
laboratorium	30	III	
warsztaty			
seminarium			
proseminarium			
lektorat			
praktyki			
zajęcia terenowe			
pracownia dyplomowa			
translatorium			
wizyta studyjna			

Wymagania wstępne	Programowanie obiektowe
-------------------	-------------------------

**II. Cele kształcenia dla przedmiotu**

Przedstawienie składni i semantyki języka Python
Przedstawienie technik programowania obiektowego w języku Python

### III. Efekty uczenia się dla przedmiotu wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

Symbol	Opis efektu przedmiotowego	Odniesienie do efektu kierunkowego
<b>WIEDZA</b>		
W_01	Student zna składnię i semantykę języka Python.	K_W01, K_W03, K_W04
W_02	Student zna techniki programowania obiektowego w języku Python.	K_W01, K_W03, K_W04
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
U_01	Student potrafi odczytać i samemu zaprojektować programy napisane w języku Python.	K_U01, K_U05, K_U06, K_U08, K_U10, K_U17, K_U18
U_02	Student potrafi rozpoznawać i swobodnie zastosować techniki programowania obiektowego w języku Python.	K_U01, K_U05, K_U06, K_U08, K_U10, K_U17, K_U18
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
K_01	Student jest świadom posiadanej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie.	K_K01, K_K02, K_K04, K_K05
K_02	Student potrafi tworzyć efektywne projekty z wykorzystaniem języka Python.	K_K01, K_K02, K_K03
K_03	Student dostrzega ekonomiczne zalety utworzenia projektów w języku Python.	K_K03, K_K04

### IV. Opis przedmiotu/ treści programowe

Wbudowane typy danych. Listy, krotki, słowniki, zbiory. Łańcuchy. Instrukcje sterujące. Funkcje. Moduły. Omawianie niektórych modułów wbudowanych (np. sys, os, math, random) a także importowanych (np. matplotlib, numpy). Przestrzenie nazw. Klasy. Obiekty klas. Atrybuty klas. Enkapsulacja w Pythonie. Konstruktory i destruktory. Dziedziczenie. Polimorfizm. Wyjątki. Działania na plikach. Serializacja. Wielowątkowość. Framework Django.

### V. Metody realizacji i weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody dydaktyczne <i>(lista wyboru)</i>	Metody weryfikacji <i>(lista wyboru)</i>	Sposoby dokumentacji <i>(lista wyboru)</i>
<b>WIEDZA</b>			
W_01	Wykład konwencjonalny	Egzamin	Protokół
W_02	Wykład konwencjonalny	Egzamin	Protokół
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>			
U_01	Ćwiczenia laboratoryjne design thinking	Kolokwium	Protokół
U_02	Ćwiczenia laboratoryjne design thinking	Kolokwium	Protokół
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>			
K_01	Ćwiczenia laboratoryjne design thinking	Kolokwium	Protokół
K_02	Ćwiczenia laboratoryjne design thinking	Kolokwium	Protokół

**VI. Kryteria oceny, wagi...**

Wykład (egzamin): egzamin pisemny

Laboratorium (zaliczenie na ocenę): kolokwium

W obu przypadkach:

91% - 100% bardzo dobry,

81% - 90% dobry z plusem,

71% - 80% dobry,

61% - 70% dostateczny z plusem,

50% - 60% dostateczny,

poniżej 50% niedostateczny.

Szczegółowe zasady oceniania są podawane studentom z każdą edycją przedmiotu.

**VII. Obciążenie pracą studenta**

Forma aktywności studenta	Liczba godzin
Liczba godzin kontaktowych z nauczycielem	Wykład 30 Laboratorium 30 Konsultacje 30
Liczba godzin indywidualnej pracy studenta	60

**VIII. Literatura**

Literatura podstawowa
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. H. M. Deitel, P. J. Deitel, J. P. Liperi, B. A. Wiedermann, „Python. How to programm.”, Prentice Hall, New Jersey, 2002.</li> <li>2. A. Melé, „Django 2. Praktyczne tworzenie aplikacji sieciowych”, Wydanie II, Helion, Gliwice, 2019.</li> <li>3. <a href="https://www.python.org/">https://www.python.org/</a></li> <li>4. <a href="https://pl.wikibooks.org/wiki/Zanurkuj_w_Pythonie">https://pl.wikibooks.org/wiki/Zanurkuj_w_Pythonie</a> (ebook)</li> <li>5. <a href="https://www.djangoproject.com/">https://www.djangoproject.com/</a></li> </ol>
Literatura uzupełniająca
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. M. Jaworski, T. Ziadé, „Profesjonalne programowanie w Pythonie : poziom ekspert”, Helion, Gliwice, 2017.</li> <li>2. D. Kopec, „Klasyczne problemy informatyki w Pythonie”, PWN, Warszawa, 2020.</li> </ol>