

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

KARTA OPISU PRZEDMIOTU

Wydział		Informatyki	
Kierunek		Informatyka	
Specjalność		AI DevOps Engineering	
Semestr	V	Program studiów, dla którego obowiązuje sylabus	2024/2025
Stopień studiów	I		

Nazwa przedmiotu	Python w inżynierii systemów IT			
Kod przedmiotu	PWISIT			
Łączna liczba godzin	18	Tryb	stacjonarny	niestacjonarny
Profil kształcenia	Ogólnoakademicki (A)		Praktyczny (P)	
Forma zajęć	laboratorium			
Język przedmiotu	polski			
Liczba punktów ECTS	2			

Prowadzący zajęcia	
Forma prowadzonych zajęć	Laboratorium
Wymiar zajęć	18 h
Stopień (tytuł) naukowy	
Imię	
Nazwisko	

Wymagania wstępne	Podstawowa znajomość języków programowania, takich jak Java lub C++. Umiejętność obsługi komputera i środowisk programistycznych. Znajomość podstawowych algorytmów i struktur danych.
Założenia i cele przedmiotu	Przedmiot ma na celu wprowadzenie do programowania w języku Python w kontekście inżynierii systemów IT. Studenci poznają składnię i idiomy Pythona oraz zgłębiają zasady programowania obiektowego, wykorzystywania standardowych bibliotek i modułów, sposoby interakcji z systemem operacyjnym, pracę z plikami, komunikacji z bazami danych i wstępnej automatyzację zadań. Celem jest nabycie umiejętności praktycznego wykorzystania Pythona do tworzenia i utrzymania prostych rozwiązań programistycznych w środowiskach IT.
Metody dydaktyczne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prezentacje multimedialne. 2. Pokazy przykładowych rozwiązań problemów. 3. Rozwiązywanie zadań praktycznych.

Efekty uczenia się (odniesienie do charakterystyk poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji)		Odniesienie do efektów dla kierunku	Odniesienie do efektów uczenia się wg Polskiej Ramy Kwalifikacji
WIEDZA – absolwent zna i	W01. Podstawową składnię języka Python, typy	K_W02	P6S_WG P6S_WG_INŻ

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

rozumie:	<p>danych oraz struktury kontrolne.</p> <p>W02. Koncepcje programowania obiektowego w Pythonie, w tym klasy, dziedziczenie i polimorfizm.</p> <p>W03. Standardowe biblioteki i moduły Pythona oraz zasady tworzenia i wykorzystania własnych modułów.</p> <p>W04. Mechanizmy interakcji z systemem operacyjnym, w tym operacje na plikach oraz obsługę ścieżek i procesów.</p> <p>W05. Podstawowe zasady integracji Pythona z bazami danych oraz korzystania z narzędzi bazodanowych.</p>	<p>K_W06 K_W13 K_W14</p>	
UMIEJĘTNOŚCI – absolwent potrafi:	<p>U01. Napisać prosty program w Pythonie z wykorzystaniem struktur danych i instrukcji sterujących.</p> <p>U02. Stosować mechanizmy obiektowe w Pythonie do tworzenia modularnych i wielokrotnego użytku komponentów.</p> <p>U03. Korzystać ze standardowych bibliotek Pythona i tworzyć własne moduły, integrując je z projektem.</p> <p>U04. Obsługiwać pliki i katalogi oraz komunikować się z systemem operacyjnym przy użyciu Pythona.</p> <p>U05. Implementować podstawowe operacje na bazach danych z poziomu Pythona (nawiązywanie połączeń, wykonywanie zapytań).</p>	<p>K_U01 K_U02 K_U03 K_U01 K_U14 K_U15 K_U21</p>	<p>P6S_UW P6S_UW_INŻ P6S_UO P6S_KK P6S_UK</p>
KOMPETENCJE SPOŁECZNE – absolwent jest gotów do	<p>K01. Pracy w zespole, przyjmując w nim różne role.</p> <p>K02. Krytycznej oceny możliwości urządzeń, oprogramowania i systemów dostępnych na rynku IT.</p> <p>K03. Ciągłego samokształcenia się w celu dostosowywania się do dynamicznie zmieniających się technologii.</p>	<p>K_K04 K_K05 K_K06</p>	<p>P6S_UO P6S_KR P6S_KK</p>

Lp.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
Forma zajęć – laboratorium		
1	Wprowadzenie do języka Python. Składnia, typy danych, struktury kontrolne.	3
2	Programowanie obiektowe w Pythonie. Klasy, dziedziczenie, polimorfizm.	3
3	Biblioteki i moduły Pythona. Przegląd standardowych bibliotek, tworzenie modułów.	3

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

4	Praca z plikami i systemem operacyjnym. Operacje na plikach, moduły os i sys.	2
5	Programowanie sieciowe w Pythonie. Sockety, protokoły sieciowe, tworzenie prostych serwerów.	2
6	Interakcja z bazami danych. Moduł sqlite3, podstawy ORM.	2
7	Automatyzacja zadań. Skrypty, parsowanie logów. Zaliczenie.	3

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu	Wykonanie projektów. Częstkowe prezentacje, zdawanie raportów, obrona projektów.	
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	Ocena projektów i częstkowych prezentacji.	W01-W05, U01-U05, K01-K03

Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. M. Lutz, <i>Python. Wprowadzenie</i>, Helion, Gliwice 2022. 2. R. Miles, <i>Python. Zaczynij programować!</i>, Helion, Gliwice 2019.
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. E. Matthes, <i>Python. Instrukcje dla programisty</i>, Helion, Gliwice 2019. 2. J. Danjou, <i>Python na poważnie</i>, Helion, Gliwice 2019.

Nakład pracy studenta	
	Liczba godzin
Zajęcia dydaktyczne	18
Przygotowanie się do zajęć	9
Studiowanie literatury	9
Udział w konsultacjach	2
Przygotowanie projektu / eseju / prezentacji itp.	22
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	-
Inne	-
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	60
Liczba punktów ECTS	2