

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0541.6.MAT2.D.PPYT	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Programowanie w języku Python Python programming
	angielskim	

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	matematyka
1.2. Forma studiów	studia stacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia drugiego stopnia
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr Elżbieta Zając
1.9. Kontakt	elzbieta.zajac@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	polski
2.2. Wymagania wstępne	wybór przedmiotów obieralnych zgodnych z tematyką wykładu

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	Wykład specjalnościowy; ćwiczenia laboratoryjne	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	wykład: w. informacyjny, w. problemowy, instruktaż; ćwiczenia laboratoryjne: rozwiązywanie problemów	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	Dawson, Michael, Python dla każdego: podstawy programowania, Gliwice: Helion, 2023 Lutz, Mark, Python: wprowadzenie, Gliwice: Wydawnictwo Helion, 2011.
	uzupełniająca	Felihiy C., Python, Helion, Gliwice, 2002 A.B. Downey, Myśl w języku Python, Nauka programowania, Wydanie II, Helion 2017.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)
Wykład: C1 – zapoznanie z podstawowymi konstrukcjami języka Python oraz z nowoczesnymi metodami analizy dużych zbiorów danych w języku Python. Ćwiczenia laboratoryjne: C2 – kształtowanie umiejętności zapisu algorytmu w języku Python C3 – nabycie umiejętności stosowania podstawowych metod eksploracji danych z wykorzystaniem języka Python
4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)
Wykład: Język i środowisko Python. Typy danych. Instrukcje sterujące, Definiowanie funkcji. Moduły, pakiety, skrypty. Programowanie obiektowe. Struktury danych: wektory, macierze, ramki danych. Wykorzystanie pakietu NumPy. Analiza danych w języku Python. Ćwiczenia laboratoryjne: Kodowanie algorytmów w języku Python. Definiowanie struktur danych i obiektów. Definiowanie funkcji, modułów, pakietów. Wykorzystanie pakietu NumPy. Analiza danych w języku Python.

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY zna i rozumie:		

W01	w pogłębionym stopniu składnię języka programowania Python	MAT2A_W04 MAT2A_W05
W02	zawansowane techniki obliczeniowe Pythona wspomagające pracę matematyka i rozumie ich ograniczenia	MAT2A_W14
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI potrafi:		
U01	wykorzystywać język Python do analizy danych i symulacji	MAT2A_U15
U02	samodzielnie wyszukiwać informacje, także w języku angielskim	MAT2A_U13
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH jest gotów do:		
K01	uznania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów praktycznych i teoretycznych	MAT1A_K02

4.4.Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się			
Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)		
	Kolokwium*		
	Forma zajęć		
	W	C	...
W01	+		
W02	+		
U01		+	
U02		+	
K01		+	

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się		
Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
laboratorium (L)	3	co najmniej 50% i nie więcej, niż 60% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	3,5	ponad 60% i nie więcej, niż 70% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4	ponad 70% i nie więcej, niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4,5	ponad 80% i nie więcej, niż 90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	5	ponad 90% liczby punktów możliwych do uzyskania

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta
	Studia stacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	45
Udział w wykładach	15
Udział w laboratoriach	30
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	55
Przygotowanie do wykładów i laboratoriów	15
Rozwiązywanie programistycznych prac domowych	25
Przygotowanie do kolokwium	15
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	100
PUNKTY ECTS za przedmiot	4

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....