

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0541.6.MAT1.C.WP			
Nazwa przedmiotu w języku	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">polskim</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;"><i>Wstęp do programowania</i> <i>Fundamentals of programming</i></td> </tr> <tr> <td>angielskim</td> </tr> </table>	polskim	<i>Wstęp do programowania</i> <i>Fundamentals of programming</i>	angielskim
polskim	<i>Wstęp do programowania</i> <i>Fundamentals of programming</i>			
angielskim				

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	matematyka
1.2. Forma studiów	stacjonarne
1.3. Poziom studiów	I stopnia
1.4. Profil studiów*	ogólnoakademicki
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr Monika Biernacka
1.6. Kontakt	monika.biernacka@ujk.edu.pl michał.popławski@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	polski
2.2. Wymagania wstępne*	brak

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	wykład, ćwiczenia laboratoryjne	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	pomieszczenia dydaktyczne UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	wykład: egzamin, laboratorium: zal. z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	wykład akademicki, dyskusja, pogadanka	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	1.M. Lutz, Python: wprowadzenie, Gliwice, Wydawnictwo Helion, 2011 2. Dawson, Michael, Python dla każdego: Podstawy programowania Gliwice, Helion, 2022
	uzupełniająca	1. T. Cormen, Ch.E. Leiserson, R.L. Rivest "Wprowadzenie do algorytmów" PWN, 2018 2. B. Slatkin, Effective Python: 59 Specific Ways to Write Better Python, Scott Meyers , Consulting Editor, 2015 3. L. Ramalho, Fluent Python, O'Reilly, 2015

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

<p>4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)</p> <p><i>Wiedza</i> C1 – znajomość podstawowych algorytmów i struktur danych</p> <p><i>Umiejętności</i> C2 – umiejętność samodzielnego pisania programów stosując paradygmat programowania proceduralnego oraz obiektowego</p> <p><i>Kompetencje społeczne</i> C3 – wyrabianie nawyku uczenia się, doskonalenia własnego warsztatu pracy oraz formułowania pytań służących pogłębieniu własnego rozumienia danego tematu.</p>
<p>4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)</p> <p><i>Wykład:</i> Pojęcie algorytmu. Podstawowe konstrukcje sterujące w algorytmach. Podstawowe struktury danych: tablice, rekordy. Podstawowe strategie konstrukcji algorytmów. Poprawność algorytmu. Złożoność obliczeniowa algorytmu. Rodzaje języków programowania. Składnia, typy danych i podstawowe konstrukcje języka C oraz Python. Struktura programu. Przykłady kodowania w języku programowania i kompilacji programów. Podział programu na podprogramy: programowanie proceduralne, wprowadzenie do programowania obiektowego. Podstawowe algorytmy (sortowanie, wyszukiwanie, wyznaczanie wartości agregatowych) i ich analiza.</p> <p><i>Konwersatorium:</i> Zapoznanie się z graficznym interfejsem użytkownika środowiska programistycznego (program komputerowy, proces kompilacji, debugger). Zmienne i typy zmiennych – semantyka typów podstawowych i złożonych; Operatory i wyrażenia - operatory arytmetyczne i logiczne, operator przypisania, rzutowania, wyrażenie warunkowe, priorytet i łączność operatorów, wyrażenia logiczne, instrukcje sterujące (if, if-else, switch, while, do-while, for, break, continue); Funkcje -przesyłanie argumentów do funkcji (przez wartość, referencję i wskaźnik), przekazywanie tablic jedno- i wielowymiarowych do funkcji, zwracanie rezultatu z funkcji, przeładowanie nazw funkcji, funkcje rekurencyjne; Wskaźniki i tablice - operator adresu i wyłuskania, tablice jedno- i dwu-wymiarowe (macierze);Struktury; Podstawowe operacje wejścia i wyjścia..</p>

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY:		
W01	Zna podstawowe algorytmy i struktury danych	MAT1A_W015
W02	Wie na czym polega działanie translatora i kompilatora języka.	MAT1A_W015
W03	Posiada podstawową wiedzę z zakresu składni, semantyki i konstrukcji języka C oraz Python	MAT1A_W015
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:		
U01	Projektuje i zapisuje w postaci schematów blokowych proste algorytmy, analizuje ich działanie oraz umie wykorzystywać klasyczne algorytmy w sytuacjach problemowych.	MAT1A_U10
U02	Samodzielnie pisze proste programy w języku C oraz Python	MAT1A_U10
U03	Umie kompilować i uruchamiać programy w języku C, interpretować skrypty języka Python oraz śledzić krokowo ich wykonywanie, analizować i poprawiać błędy składniowe i błędy wykonania.	MAT1A_U10
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:		
K01	Pracuje w grupie, współpracuje z jej członkami; w szczególności pracując nad wspólnym projektem, umiejętnie komunikuje się z innymi osobami przy użyciu różnych technik	MAT1A_K05
K02	Dąży do pełnego zrozumienia zagadnień poprzez zadawanie odpowiednich pytań.	MAT1A_K02

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)																							
	Egzamin ustny/pisemny*			Kolokwium*			Projekt*			Aktywność na zajęciach*			Praca własna*			Praca w grupie*			Inne (jakie?)*					
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć					
	W	L	...	W	L	...	W	L	...	W	L	...	W	L	...	W	L	...	W	L	...			
W01	+				+					+	+		+	+										
W02	+				+					+	+		+	+										
W03	+				+					+	+		+	+										
U01					+					+	+		+	+										
U02					+					+	+		+	+										
U03					+					+	+		+	+										
U04					+					+	+		+	+										
K01					+					+	+		+	+										
K02					+					+	+		+	+										

*niepotrzebne usunąć

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W)	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% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
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% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
<i>LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/</i>	92	
<i>Udział w wykładach*</i>	30	
<i>Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach*</i>	60	
<i>Udział w egzaminie/kolokwium zaliczeniowym*</i>	2	
<i>Inne (jakie?)*</i>		
<i>SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/</i>	83	
<i>Przygotowanie do wykładu*</i>	15	
<i>Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium*</i>	45	
<i>Przygotowanie do egzaminu/kolokwium*</i>	18	
<i>Zebranie materiałów do projektu, kwerenda internetowa*</i>		
<i>Opracowanie prezentacji multimedialnej*</i>		
<i>Inne (należy wskazać jakie? np. e-learning)*</i>		
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	175	
PUNKTY ECTS za przedmiot	7	

**niepotrzebne usunąć*

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

.....