

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0719-2ID-C24-PO	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Programowanie Obiektowe <i>Object Oriented Programming</i>
	angielskim	

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Inżynieria Danych
1.2. Forma studiów	stacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia I-stopnia
1.4. Profil studiów*	ogólnoakademicki
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Jacek Treliński
1.6. Kontakt	jtreliński@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	polski
2.2. Wymagania wstępne*	Środowisko programisty Wstęp do programowania

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	wykłady, ćwiczenia laboratoryjne, projekt	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	wykłady – zaliczenie z oceną ćwiczenia laboratoryjne – zaliczenie z oceną projekt – zaliczenie	
3.4. Metody dydaktyczne	wykład, zajęcia laboratoryjne przy komputerach	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	1. M. Lutz, Python. Wprowadzenie. Wydanie IV, Helion 2010 2. M. Dawson, Python dla każdego. Podstawy programowania. Wydanie III, Helion 2014 3. C. Severance, Python dla wszystkich: Odkrywanie danych z Python 3 (py4e.pl)
	uzupełniająca	4. B. Slatkin, Efektywny Python. 59 sposobów na lepszy kod. Helion 2015 5. L. Ramalho, Zaawansowany Python. Jasne, zwarte i efektywne programowanie, Helion 2015 6. H. Abelson, G. Sussman, J Sussman, Struktura i interpretacja programów komputerowych, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne 2002

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć) Wiedza (wykład) C1. Zapoznanie z obiektowym paradygmatem programowania. C2. Przedstawianie elementów składni języka Python umożliwiających implementację modelu obiektowego. Umiejętności (laboratorium) C3. Nabycie umiejętności implementacji oprogramowania w języku Python w oparciu o paradygmat obiektowy. C4. Nabycie umiejętności pracy w grupie. Kompetencje społeczne (laboratorium i projekt) C5. Nabycie świadomości roli inżyniera w przekazywaniu kompetentnych informacji w zakresie programowania obiektowego
4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć) Wykład i laboratorium: Przegląd podstawowych paradygmatów programowania. Środowiska programistyczne zorientowane obiektowo. Pojęcie obiektu, proste przykłady obiektów, analogia do obiektów rzeczywistych. Obiektowe modelowanie dziedziny.

Cechy programowania obiektowego. Atrybuty obiektów - pola i metody. Tryby dostępu do składników klas, ukrywanie informacji. Przestrzenie nazw. Inicjowanie instancji klas. Odwoływanie do atrybutów. Operatory i ich przeciążenia. Dziedziczenie klas, dostęp do składników klas podstawowych, dziedziczenie a zawieranie klas. Dziedziczenie wielobazowe. Polimorfizm. Wyjątki i ich obsługa. Iteratory.

Projekt:

Studenci, pracując zespołowo, realizują projekt oprogramowania użytkowego w języku Python, wykorzystując paradygmat programowania obiektowego. Uczą się tworzyć przejrzysty i łatwo rozszerzalny kod, a także doskonałą umiejętność wykrywania błędów i testowania aplikacji.

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY:		
W01	Rozumie podstawowe pojęcia programowania obiektowego (klasa, obiekt, atrybut, metoda). Zna pojęcia hermetyzacji, dziedziczenia i polimorfizmu.	ID1A_W07
W02	Potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę o teorii programowania obiektowego do zaprojektowania efektywnie działającej aplikacji.	ID1A_W07
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:		
U01	Umie odwzorować pojęcia z określonej dziedziny w postaci klas i wykorzystać je do rozwiązania problemu.	ID1A_U07 ID1A_U08 ID1A_U13
U02	Potrafi samodzielnie zaimplementować oprogramowanie w języku Python, usuwać błędy oraz testować kod aplikacji oparty na programowaniu obiektowym.	ID1A_U07 ID1A_U08 ID1A_U13
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:		
K01	Zdaje sobie sprawę z wagi pozatechnicznych aspektów pracy inżyniera informatyki oraz konsekwencji podejmowanych decyzji, a także związanej z tym odpowiedzialności. Potrafi rozwiązywać praktyczne problemy, wykorzystując zdobytą wiedzę i umiejętności praktyczne oraz proponować ich rozwiązania z użyciem narzędzi informatycznych.	ID1A_K03 ID1A_K04

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)																	
	Egzamin ustny			Projekt			Aktywność na zajęciach			Praca własna			Praca w grupie*					
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć					
	W	C	P	W	C	P	W	C	P	W	C	P	W	C	P			
W01	+						+	+										
W02	+						+	+										
U01						+					+	+			+			
U02						+					+	+			+			
K01	+										+	+			+			

*niepotrzebne usunąć

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
	3	co najmniej 50% i nie więcej niż 60% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania

wykład (W)	3,5	ponad 60% i nie więcej niż 70% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskani
	4	ponad 70% i nie więcej niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskani
	4,5	ponad 80% i nie więcej niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskani
	5	ponad 90% 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 uzyskani
	4	ponad 70% i nie więcej niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskani
	4,5	ponad 80% i nie więcej niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskani
	5	ponad 90% liczby punktów możliwych do uzyskania
Projekt (P)	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 uzyskani
	4	ponad 70% i nie więcej niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskani
	4,5	ponad 80% i nie więcej niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskani
	5	ponad 90% liczby punktów możliwych do uzyskania

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	75	
Udział w wykładach	30	
Udział w laboratoriach	30	
Realizacja projektu	15	
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	50	
Przygotowanie do laboratorium	20	
Przygotowanie do egzaminu/kolokwium	10	
Zebranie materiałów i wykonanie projektu	20	
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	125	0
PUNKTY ECTS za przedmiot	5	0

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

.....