



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	
	studia niestacjonarne:	
Nazwa przedmiotu	Programowanie obiektowe 1	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Object-oriented programming 1	
Obowiązuje od roku akademickiego	2022/23	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Informatyka
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	wszystkie specjalności
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Systemów Informatycznych
Koordinator przedmiotu	dr inż. Grzegorz Łukawski
Zatwierdził	Dziekan Wydziału Elektrotechniki, Automatyki i Informatyki dr hab. inż. Roman Deniziak, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów		przedmiot kierunkowy
Status przedmiotu		obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć		polski
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	semestr II
	studia niestacjonarne	semestr II
Wymagania wstępne		Podstawy programowania 1 i 2
Egzamin (TAK/NIE)		NIE
Liczba punktów ECTS		6

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	30		30	15	
	studia niestacjonarne:	18		18	9	

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty uczenia się	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student zna i rozumie proste, złożone i dynamiczne typy danych w obiektowych językach programowania.	INF1_W09
	W02	Student zna i rozumie podstawy tworzenia programów w języku obiektowym z użyciem instrukcji sterujących, funkcji, klas i obiektów.	INF1_W09
	W03	Student zna i rozumie możliwości wybranej biblioteki wspomagającej tworzenie graficznego interfejsu użytkownika (GUI) w programach obiektowych.	INF1_W09
Umiejętności	U01	Student potrafi tworzyć programy w języku obiektowym z wykorzystaniem różnych typów danych, instrukcji sterujących, funkcji, klas i obiektów.	INF1_U09
	U02	Student potrafi zaimplementować wybrany algorytm z pomocą języka obiektowego.	INF1_U09
	U03	Student potrafi użyć wybranej biblioteki do zbudowania graficznego interfejsu użytkownika (GUI) w programie w języku obiektowym.	INF1_U09
Kompetencje społeczne	K01	Student jest gotów do analizy problemu programistycznego, podzielenia go na elementy i współpracy w grupie przy jego implementacji.	INF1_K01, INF1_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	1. Proste i złożone typy danych w wybranym obiektowym języku programowania, instrukcje sterujące, funkcje, pliki. 2. Podstawy programowania obiektowego, pojęcia klasy i obiektu, dziedziczenie, tablice obiektów, polimorfizm i klasy abstrakcyjne. 3. Dynamiczne struktury danych, kontenery, szablony, przeciążanie operatorów, wyjątki. Tworzenie graficznego interfejsu użytkownika (GUI) w programach tworzonych w obiektowym języku programowania.
laboratorium	1. Klasy i obiekty, strumień wejścia/wyjścia, przeciążanie metod i funkcji. 2. Obsługa plików z pomocą strumieni, dziedziczenie klas, polimorfizm. Programowanie z użyciem wybranej biblioteki wspomagającej tworzenie graficznego interfejsu użytkownika (GUI).
projekt	Zadanie projektowe polegające na przygotowaniu aplikacji realizującej określoną funkcjonalność, wyposażonej w graficzny interfejs użytkownika zrealizowany z pomocą wybranej biblioteki pomocniczej z pomocą języka obiektowego.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów uczenia się					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			
W03			X			
U01			X			X

U02			X			X
U03			X			X
K01				X	X	

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium zaliczeniowego.
laboratorium	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów za wykonane zadania laboratoryjne oraz z kolokwium końcowego, kolokwiów w trakcie zajęć lub kolokwium końcowego i kolokwium w trakcie zajęć.
projekt	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów za wykonane zadanie projektowe oraz sprawozdanie.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jed- nostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	h
		30		30	15		18		18	9		
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		2	2		2		2	2		h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	81					51					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	3,24					2,04					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	69					99					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	2,76					3,96					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	45					27					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,8					1,08					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	150					150					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	6										ECTS

LITERATURA

1. Adam Drozdek, Donald L. Simon: „Struktury danych w języku C”, WNT 1996
2. Piotr Wróblewski: „Algorytmy, struktury danych i techniki programowania”, Helion 2001
3. Jan Bielecki: „ANSI C++”, Intersoftland 1997
4. The C++ Resources Network: <http://www.cplusplus.com/>
5. wxWidgets: Cross-Platform GUI Library: <https://www.wxwidgets.org/>
6. Qt | Cross-platform software development for embedded & desktop: <https://www.qt.io/>