



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	E-3EZA1-09-s5
Nazwa przedmiotu	Programowanie komputerów 1
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Programming of computers 1
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/20

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	
Poziom kształcenia	
Profil studiów	
Forma i tryb prowadzenia studiów	
Zakres	
Jednostka prowadząca przedmiot	
Koordynator przedmiotu	dr inż. Katarzyna Rutczyńska-Wdowiak
Zatwierdził	Dziekan Wydziału Elektrotechniki Automatyki i Informatyki Dr hab. inż. Antoni Różowicz, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	
Status przedmiotu	
Język prowadzenia zajęć	
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	
Wymagania wstępne	Informatyka 1, Informatyka 2
Egzamin (TAK/NIE)	
Liczba punktów ECTS	

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	9	0	18	0	0

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma wiedzę na temat podstawowych pojęć z zakresu programowania obiektowego, tj. klasa, dziedziczenie, polimorfizm, hermetyzacja, metoda.	ELE1_W03
	W02	Ma wiedzę w zakresie obsługi środowiska C++, i uruchamiania programów.	ELE1_W03
	W03	Ma wiedzę w zakresie projektowania aplikacji.	ELE1_W03 ELE1_W06
	W04	Ma elementarną wiedzę w zakresie testowania i eliminowania błędów generowanych przez kompilator.	ELE1_W03 ELE1_W06
Umiejętności	U01	Potrafi posłużyć się wiedzą w zakresie programowania obiektowego.	ELE1_U01
	U02	Potrafi posłużyć się wiedzą w zakresie zaimplementowania aplikacji i konstruowania algorytmów.	ELE1_U01 ELE1_U17
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie potrzebę doksztalcenia się i umiejętność współpracowania.	ELE1_K01
	K02	Ma świadomość wpływu nowoczesnych rozwiązań na pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej.	ELE1_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Wprowadzenie do projektowania w C++. Omówienie środowiska.
	2. Podstawowe pojęcia związane z programowaniem obiektowym, m.in.: klasa, dziedziczenie, polimorfizm, metoda.
	3. Budowa klasy i klasy potomnej. Pojęcie obiektu, enkapsulacji i hermetyzacji.
	4. Znaczenie konstruktora i destruktora. Struktura programu. Pętle.
	5. Zaliczenie.
laboratorium	1. Wprowadzenie. Środowisko C++.
	2. Podstawowe typy danych, pojęcie klasy, obiektu, dziedziczenia i polimorfizmu.
	3. Enkapsulacja i hermetyzacja. Dane publiczne, prywatne i chronione.
	4. Pojęcie konstruktora i destruktora.
	5. Struktura programu i pętle-zastosowanie.
	6. Metody wirtualne.
	7. Szablony funkcji.
	8. Obsługa wyjątków.
	9. Zaliczenie.

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

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			
W04			X			
U01			X			
U02			X			
K01			X			

K02			X			
-----	--	--	---	--	--	--

A.

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład		Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium w trakcie zajęć
laboratorium		Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium w trakcie zajęć

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	S	H
		9		18			
3.	Inne (konsultacje, egzamin)*	1		2			H
4.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	30					H
5.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,2					ECTS
6.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	70					H
7.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	2,8					ECTS
8.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	18					H
9.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2,40					ECTS
10.	Sumaryczne godzinowe obciążenie pracą studenta	100					H
11.	Punkty ECTS za moduł 1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta	4					

* wszelkie formy weryfikacji efektów, w tym egzaminy oraz nie więcej niż 2 godziny konsultacji dla każdej formy zajęć

LITERATURA

1. Prata St.: Język C++. Szkoła programowania. Wydanie VI. Helion, Gliwice 2013
2. Vandevorode D.: Język C++: ćwiczenia i rozwiązania. WNT, 2004.
3. Liberty J. Rao S., Jones B.: C++ dla każdego. Helion Wydanie II, 2010.
4. Drozdek A.: C++. Algorytmy i struktury danych. Helion, 2004.
5. Gaddis T.: C++. Owoce programowania. Helion, Wydanie IX, 2019.

Uwaga: wykaz literatury winien uwzględniać aktualne i dostępne publikacje