



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	E-2IZ1-04-s3
Nazwa przedmiotu	Programowanie w języku C 2
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Programming in the C language 2
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	Grzegorz Łukawski, Jacek Wilk-Jakubowski
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	Programowanie w języku C 1
Egzamin (TAK/NIE)	
Liczba punktów ECTS	

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

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student zna sposób użycia bibliotek zewnętrznych w programach tworzonych w języku C i C++.	INF1_W06
	W02	Student zna podstawowe możliwości wybranej biblioteki wspomagającej tworzenie graficznego interfejsu użytkownika (GUI) w programach tworzonych z pomocą C++.	INF1_W12
	W03	Student zna podstawowe różnice między językami C i C++ oraz programowaniem proceduralnym i obiektowym.	INF1_W11
Umiejętności	U01	Student umie zastosować dynamiczne struktury danych oraz zaawansowane mechanizmy języków C/C++ do rozwiązania postawionego problemu.	INF1_U13 INF1_U19
	U02	Student potrafi użyć zewnętrznej biblioteki w programie tworzonym w języku C i C++.	INF1_U01 INF1_U13
	U03	Student umie użyć wybranej biblioteki do zbudowania graficznego interfejsu użytkownika (GUI) w programie w języku C++.	INF1_U01 INF1_U20
Kompetencje społeczne	K01	Student umie podzielić problem programistyczny na elementy i współpracować w grupie przy jego implementacji.	INF1_K03

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
Wykład	1-2. Zaawansowane mechanizmy programowania w językach C i C++ z wykorzystaniem funkcji, klas i obiektów.
	3-4. Tworzenie graficznego interfejsu użytkownika (GUI) w programach tworzonych w języku programowania C++.
Laboratorium	1-3. Zaawansowane techniki programowania z użyciem elementów języków C i C++.
	4-8. Programowanie z użyciem wybranej biblioteki wspomagającej tworzenie graficznego interfejsu użytkownika (GUI) w języku C++.
Projekt	1-4. Zadanie projektowe polegające na przygotowaniu aplikacji realizującej określoną funkcjonalność, na przykład wyposażonej w graficzny interfejs użytkownika zrealizowany z pomocą wybranej biblioteki pomocniczej.

*) 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			
U01			X			X
U02			X			X
U03			X			X
K01				X	X	

A.

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład		Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium zaliczeniowego.
laboratorium		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		Uzyskanie co najmniej 50% punktów za wykonane zadanie projektowe oraz sprawozdanie.

*) 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	9		
3.	Inne (konsultacje, egzamin)*	2		2	2		h
4.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	42					h
5.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,68					ECTS
6.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	58					h
7.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	2,32					ECTS
8.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	27					h
9.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2,57					ECTS
10.	Sumaryczne godzinowe obciążenie pracą studenta	100					h
11.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	4					

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

LITERATURA

1. Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie: „Język ANSI C”, WNT 2001
2. Adam Drozdek, Donald L. Simon: „Struktury danych w języku C”, WNT 1996
3. Piotr Wróblewski: „Algorytmy, struktury danych i techniki programowania”, Helion 2001
4. Jan Bielecki: „ANSI C++”, Intersoftland 1997
5. The C++ Resources Network: <http://www.cplusplus.com/>