



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	E-I-0004-s3
Nazwa modułu	Programowanie w języku C 2
Nazwa modułu w języku angielskim	Programming with C 2
Obowiązuje od roku akademickiego	2012/2013 (aktualizacja 2017/2018)

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Informatyka
Poziom kształcenia	I stopień (I stopień / II stopień)
Profil studiów	ogólnoakademicki (ogólno akademicki / praktyczny)
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne (stacjonarne / niestacjonarne)
Specjalność	-
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Systemów Informatycznych, Zakład Informatyki
Koordynator modułu	Grzegorz Łukawski
Zatwierdził:	Dziekan WEAiI Dr hab. inż. Antoni Różowicz, prof. PŚk

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	kierunkowy (podstawowy / kierunkowy / inny HES)
Status modułu	obowiązkowy (obowiązkowy / nieobowiązkowy)
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	III
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	semestr zimowy (semestr zimowy / letni)
Wymagania wstępne	Programowanie w języku C 1 (kody modułów / nazwy modułów)
Egzamin	nie (tak / nie)
Liczba punktów ECTS	5

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	15		30	15	



C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Programowanie z użyciem klas, obiektów i zaawansowanych mechanizmów języków C i C++. Tworzenie graficznego interfejsu użytkownika (GUI) w języku C++ z wykorzystaniem obiektowego paradygmatu programowania.
-------------------	--

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Student zna sposób użycia bibliotek zewnętrznych w programach tworzonych w języku C i C++.	W	K_W06	T1A_W03, T1A_W07
W_02	Student zna podstawowe możliwości wybranej biblioteki wspomagającej tworzenie graficznego interfejsu użytkownika (GUI) w programach tworzonych z pomocą C++.	W	K_W06	T1A_W03, T1A_W07
W_03	Student zna podstawowe różnice między językami C i C++ oraz programowaniem proceduralnym i obiektowym.	W	K_W06, K_W11	T1A_W03, T1A_W07
U_01	Student umie zastosować dynamiczne struktury danych oraz zaawansowane mechanizmy języków C/C++ do rozwiązania postawionego problemu.	L	K_U12	T1A_U08, T1A_U16
U_02	Student potrafi użyć zewnętrznej biblioteki w programie tworzonym w języku C i C++.	L	K_U01, K_U12	T1A_U16
U_03	Student umie użyć wybranej biblioteki do zbudowania graficznego interfejsu użytkownika (GUI) w programie w języku C++.	L	K_U01, K_U12	T1A_U16
K_01	Student umie podzielić problem programistyczny na elementy i współpracować w grupie przy jego implementacji.	P	K_K03	T1A_K03

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1-3	Zaawansowane mechanizmy programowania w językach C i C++ z wykorzystaniem funkcji, klas i obiektów.	W_01, W_02
4-7	Tworzenie graficznego interfejsu użytkownika (GUI) w programach tworzonych w języku programowania C++.	W_01, W_02

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

Nr zajęć ćwic.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu

3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1-5	Zaawansowane techniki programowania z użyciem elementów języków C i C++.	U_01
6-15	Programowanie z użyciem wybranej biblioteki wspomagającej tworzenie graficznego interfejsu użytkownika (GUI) w języku C++.	U_02, U_03



4. Charakterystyka zadań projektowych

Zadanie projektowe polega na przygotowaniu aplikacji realizującej określoną funkcjonalność, wyposażonej w graficzny interfejs użytkownika zrealizowany z pomocą wybranej biblioteki pomocniczej (U_02, U_03, K_01).

5. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01	Kolokwium na koniec wykładu.
W_02	Kolokwium na koniec wykładu.
W_03	Kolokwium na koniec wykładu.
U_01	Ocena zadań laboratoryjnych, kolokwium na koniec laboratorium.
U_02	Ocena zadań laboratoryjnych, kolokwium na koniec laboratorium.
U_03	Ocena zadań laboratoryjnych, kolokwium na koniec laboratorium. Ocena zadania projektowego.
K_01	Ocena zadania projektowego.



D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	15
2	Udział w ćwiczeniach	-
3	Udział w laboratoriach	30
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	10
5	Udział w zajęciach projektowych	15
6	Konsultacje projektowe	5
7	Udział w egzaminie	-
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	75 (suma)
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	2,88
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	8
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	-
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	8
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	8
15	Wykonanie sprawozdań	8
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	8
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	15
18	Przygotowanie do egzaminu	-
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	55 (suma)
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	2,12
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	130
23	Punkty ECTS za moduł 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	5
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi	91
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	3,5

E. LITERATURA

Wykaz literatury	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
Witryna WWW modułu/przedmiotu	http://www.weaii-moodle.tu.kielce.pl/course/view.php?id=123