



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	E-EM-05-s1
Nazwa przedmiotu	Programowanie komputerów
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Computer Programming
Obowiązuje od roku akademickiego	2020/21

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	
Poziom kształcenia	
Profil studiów	
Forma i tryb prowadzenia studiów	
Zakres	
Jednostka prowadząca przedmiot	
Koordynator przedmiotu	Mgr inż. Marcin Pawlak
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	
Egzamin (TAK/NIE)	
Liczba punktów ECTS	

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	15		30		0

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna i rozumie metodykę tworzenia algorytmów.	EM1_W10
	W02	Posiada wiedzę z zakresu głównych typów i struktur danych oraz problemów związanych z programowaniem strukturalnym.	EM1_W10 EM1_W11
	W03	Ma wiedzę z zakresu podstawowych konstrukcji języka programowania wysokiego poziomu.	EM1_W10 EM1_W11
	W04	Ma podstawową wiedzę w zakresie projektowania, implementacji i testowania programów komputerowych przy użyciu języka programowania wysokiego poziomu.	EM1_W10 EM1_W11
Umiejętności	U01	Potrafi posłużyć się środowiskiem programistycznym do numerycznego rozwiązywania problemów.	EM1_U04
	U02	Potrafi zaplanować algorytm i w oparciu o niego zaimplementować aplikację komputerową rozwiązującą postawione zadanie obliczeniowe.	EM1_U04
	U03	Potrafi ocenić przydatność dostępnych narzędzi i środowisk informatycznych do rozwiązywania poszczególnych problemów oraz wybierać i stosować właściwe narzędzia.	EM1_U04 EM1_U13 EM1_U14
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie potrzebę doksztalcenia się i umiejętność współpracowania.	EM1_K01
	K02	Ma świadomość wpływu nowoczesnych rozwiązań na pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej.	EM1_K03

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Wstęp - pojęcie algorytmu, przykłady algorytmów, proste typy danych, zmienne, stałe. Instrukcje przypisania, operatory i wyrażenia, podstawy wejścia-wyjścia.
	2. Instrukcje sterujące. Funkcje.
	3. Typy wyliczeniowe i tablice jednowymiarowe. Operacje na tablicach jednowymiarowych.
	4. Łańcuchy znakowe. Tablice wielowymiarowe.
	5. Operacje na tablicach wielowymiarowych. Struktury i unie.
	6. Pliki. Operacje na plikach.
	7. Zaliczenie.
laboratorium	1. Wstęp -zintegrowane środowisko programowania.
	2. Podstawowe pojęcia: zmienne, stałe, typy danych, proste wejście-wyjście, operatory i wyrażenia.
	3. Instrukcje sterujące.
	4. Funkcje.
	5. Typy wyliczeniowe i tablice jednowymiarowe.
	6. Operacje na tablicach jednowymiarowych.
	7. Łańcuchy znaków.
	8. Sortowanie danych.
	9. Kolokwium nr 1.
	10. Tablice wielowymiarowe.
	11. Operacje na tablicach wielowymiarowych.
	12. Struktury i unie.
	13. Pliki.
	14. Operacje na plikach. Wyjątki.
	15. Kolokwium nr 2.

*) 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			
U03			X			
K01			X			
K02			X			

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

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

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15		30			h
3.	Inne (konsultacje, egzamin)*	2		2			h
4.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	49					h
5.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,96					ECTS
6.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	26					h
7.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,04					ECTS
8.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	30					h
9.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,84					ECTS
10.	Sumaryczne godzinowe obciążenie pracą studenta	75					h

11.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	3	ECTS
-----	--	----------	------

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

LITERATURA

1. Stephen Prata „Język C. Szkoła programowania. Wydanie VI”, Helion, Gliwice, 2016.
2. Zed A. Shaw „Programowanie w C. Sprytne podejście do trudnych zagadnień, których wolałbyś unikać (takich jak język C)”, Helion, Gliwice, 2016 (również w formie Ebooka).
3. Kochan Stephen G.: „Język C. Kompendium wiedzy”. Wydanie IV. Helion Gliwice 2015.
4. Kernighan B. W., Ritchie D. M.: „Język ANSI C. Programowanie”, Wydanie 2, Helion, Gliwice 2010.
5. Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest „Wprowadzenie do algorytmów”, WNT, Warszawa 1998.
6. Piotr Wróblewski: „Algorytmy, struktury danych i techniki programowania”, Helion, Gliwice 1997.