



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	E-E-0892-s2
Nazwa przedmiotu	Informatyka 2
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Computer science 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	dr inż. Grzegorz Słoń
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	9	0	9	0	0

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty uczenia się	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	posiada znajomość głównych rodzajów dynamicznych struktur danych	ELE1_W01, ELE1_W03, ELE1_W15
	W02	jest w stanie dobierać dynamiczną strukturę danych najlepiej odpowiadającą potrzebom	ELE1_W06
	W03	ma wiedzę w zakresie budowy i eksploatacji głównych modułów aplikacji komputerowych	ELE1_W03
	W04	jest w stanie rozpoznać i objaśnić hierarchiczną budowę struktury danych	ELE1_W03
	W05	ma wiedzę w zakresie projektowania, budowy i testowania programów komputerowych przy użyciu techniki obiektowej	ELE1_W01, ELE1_W06
	W06	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia pozatechnicznych aspektów informatyki	ELE1_W21
	W07	jest w stanie właściwie dobierać metody do rozwiązywania określonych zadań logicznych	ELE1_W02
Umiejętności	U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury i innych źródeł, integrować je i wyciągać z nich wnioski	ELE1_U01
	U02	potrafi zaprojektować dynamiczną strukturę danych najlepiej odpowiadającą potrzebom stawianego zadania	ELE1_U15
	U03	potrafi obsługiwać zhierarchizowaną strukturę danych obliczeniowych	ELE1_U08
	U04	potrafi zaplanować oraz zaimplementować strukturę aplikacji komputerowej rozwiązującej postawione zadanie obliczeniowe	ELE1_U08
	U05	potrafi posłużyć się środowiskiem programistycznym do numerycznego rozwiązywania złożonych problemów algorytmicznych	ELE1_U17
	U06	potrafi modelować proste zjawiska fizyczne	ELE1_U09
	U07	potrafi – przy formułowaniu i implementacji algorytmów – dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym ekonomiczne	ELE1_U18
	U08	ma umiejętność samokształcenia się	ELE1_U05
Kompetencje społeczne	K01	ma świadomość roli informatyki we współczesnych strukturach przemysłowych	ELE1_K06
	K02	potrafi myśleć i planować działania w uporządkowany sposób	ELE1_K04
	K03	rozumie potrzebę ciągłego samodzielnego dokształcania się	ELE1_K01
	K04	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty stosowanych w informatyce metod rozwiązywania problemów	ELE1_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Modułowa budowa złożonych programów (tworzenie własnych modułów).
	2. Rekurencja.
	3. Dynamiczne struktury danych – własności zmiennych wskaźnikowych.
	4. Dynamiczne struktury danych – stos dynamiczny.
	5. Dynamiczne struktury danych – kolejka dynamiczna.
	6. Dynamiczne struktury danych – lista dynamiczna.
	7. Dynamiczne struktury danych – drzewo binarne - 1.

	8. Dynamiczne struktury danych – drzewo binarne - 2.
laboratorium	1. Tworzenie funkcji i procedur rekurencyjnych.
	2. Tworzenie i obsługa dynamicznych struktur danych – tablica wskaźników, stos dynamiczny.
	3. Tworzenie i obsługa dynamicznych struktur danych – kolejka dynamiczna - 1.
	4. Tworzenie i obsługa dynamicznych struktur danych – kolejka dynamiczna - 2.
	5. Tworzenie i obsługa dynamicznych struktur danych – lista dynamiczna - 1.
	6. Tworzenie i obsługa dynamicznych struktur danych – lista dynamiczna - 2.
	7. Tworzenie i obsługa dynamicznych struktur danych – drzewo binarne - 1.
	8. Tworzenie i obsługa dynamicznych struktur danych – drzewo binarne - 2.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów uczenia się					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			x			
W02			x		x	
W03			x			
W04			x			
W05			x		x	
W06			x			
W07			x		x	
U01				x		
U02			x		x	
U03			x		x	
U04					x	
U05					x	
U06			x		x	
U07			x			
U08			x			
K01			x			
K02			x			
K03			x			
K04			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

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		9			
3.	Inne (konsultacje, egzamin)*	2		2			h
4.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	22					h
5.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	0,88					ECTS
6.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	28					h
7.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,12					ECTS
8.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	9					h
9.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0,82					ECTS
10.	Sumaryczne godzinowe obciążenie pracą studenta	50					h
11.	Punkty ECTS za moduł 1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta	2					ECTS

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

LITERATURA

1. Drozdek A.: *C++. Algorytmy i struktury danych*, Wyd. Helion, Gliwice 2004.
2. Harel D.: *Rzecz o istocie informatyki. Algorytmika*, WNT, Warszawa 2001.
3. Wirth N.: *Algorytmy + struktury danych = programy*, WNT, Warszawa 2004.
4. Kernigham B. W., Ritchie D. M.: *Język ANSI C. Programowanie*, Wyd. Helion, Warszawa 2010.
5. Prata S.: *Język C. Szkoła programowania*, Wyd. Helion, Gliwice 2016.
6. Reese R.: *Wskaźniki w języku C. Przewodnik*, Wyd. Helion, Gliwice 2014.

Uwaga: wykaz literatury winien uwzględniać aktualne i dostępne publikacje