



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	E-2IZ1-03-s3
Nazwa przedmiotu	Podstawy programowania 2
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Basics of programming 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	18	18	0	9	0

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty uczenia się	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	posiada znajomość głównych rodzajów dynamicznych struktur danych	INF1_W07
	W02	jest w stanie rozpoznać i objaśnić hierarchiczną budowę struktury danych	INF1_W06
	W03	ma wiedzę w zakresie projektowania, budowy i testowania programów komputerowych	INF1_W11, INF1_W16
Umiejętności	U01	potrafi zaprojektować i zaimplementować programowo dynamiczną strukturę danych najlepiej odpowiadającą potrzebom stawianego zadania	INF1_U13, INF1_U14
	U02	potrafi posłużyć się środowiskiem programistycznym do numerycznego rozwiązywania złożonych problemów algorytmicznych	INF1_U24, INF1_U25
	U03	ma umiejętność samokształcenia się	INF1_U05
Kompetencje społeczne	K01	potrafi myśleć i planować działania w uporządkowany sposób	INF1_K03
	K02	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty stosowanych w informatyce metod rozwiązywania problemów	INF1_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 - 1.
	7. Dynamiczne struktury danych – lista dynamiczna - 2.
	8. Dynamiczne struktury danych – drzewo binarne - 1.
	9. 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 – stos dynamiczny - 2.
	4. Tworzenie i obsługa dynamicznych struktur danych – kolejka dynamiczna - 1.
	5. Tworzenie i obsługa dynamicznych struktur danych – kolejka dynamiczna - 2.
	6. Tworzenie i obsługa dynamicznych struktur danych – lista dynamiczna - 1.
	7. Tworzenie i obsługa dynamicznych struktur danych – lista dynamiczna - 2.
	8. Tworzenie i obsługa dynamicznych struktur danych – drzewo binarne - 1.
	9. Tworzenie i obsługa dynamicznych struktur danych – drzewo binarne - 2.
projekt	Samodzielne zaprojektowanie i implementacja aplikacji, wykorzystujących dynamiczne struktury danych do rozwiązywania zadanych problemów.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów uczenia się					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			x	x	x	
W02			x	x	x	

W03			x	x	x	
U01			x	x	x	
U02			x	x	x	
U03			x	x	x	
K01			x	x	x	
K02				x	x	

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład		Uzyskanie co najmniej 50% punktów z z kolokwii w trakcie zajęć
laboratorium		Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwii w trakcie zajęć
projekt		Uzyskanie co najmniej 50% punktów z ocenianych projektów

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	18		18	9		h
3.	Inne (konsultacje, egzamin)*	2		2	2		h
4.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	51					h
5.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2,04					ECTS
6.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	74					h
7.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	2,96					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	2,65					ECTS
10.	Sumaryczne godzinowe obciążenie pracą studenta	125					h
11.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	5					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