



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	E-1EZ1-1004-s1
Nazwa przedmiotu	Informatyka 1
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Computer science 1
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/20

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	<input type="text"/>
Poziom kształcenia	<input type="text"/>
Profil studiów	<input type="text"/>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<input type="text"/>
Zakres	<input type="text"/>
Jednostka prowadząca przedmiot	<input type="text"/>
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	<input type="text"/>
Status przedmiotu	<input type="text"/>
Język prowadzenia zajęć	<input type="text"/>
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	<input type="text"/>
Wymagania wstępne	
Egzamin (TAK/NIE)	<input type="text"/>
Liczba punktów ECTS	<input type="text"/>

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

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty uczenia się	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie głównych własności najczęściej stosowanych komputerowych systemów operacyjnych	ELE1_W01, ELE1_W03, ELE1_W15
	W02	zna i rozumie metodykę tworzenia struktur algorytmicznych	ELE1_W06
	W03	ma podstawową wiedzę w zakresie tworzenia relacyjnych baz danych	ELE1_W03
	W04	posiada znajomość głównych rodzajów struktur danych	ELE1_W03
	W05	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie teorii i praktyki działania głównych konstrukcji logicznych używanych przy tworzeniu algorytmów	ELE1_W01
	W06	ma podstawową wiedzę w zakresie projektowania, budowy i testowania programów komputerowych przy użyciu techniki strukturalnej	ELE1_W01, ELE1_W06
	W07	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia pozatechnicznych aspektów informatyki	ELE1_W21
	W08	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 dobrać odpowiedni do postawionych celów system operacyjny komputera, a następnie wykorzystać jego możliwości do optymalnego przetwarzania informacji	ELE1_U15
	U03	potrafi zaplanować algorytm i w oparciu o niego stworzyć aplikację komputerową rozwiązującą postawione zadanie obliczeniowe	ELE1_U08
	U04	potrafi posłużyć się środowiskiem programistycznym do numerycznego rozwiązywania prostych problemów algorytmicznych	ELE1_U17
	U05	potrafi modelować proste zjawiska fizyczne	ELE1_U09
	U06	potrafi – przy formułowaniu i implementacji algorytmów – dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym ekonomiczne	ELE1_U18
	U07	potrafi ocenić przydatność dostępnych narzędzi i środowisk informatycznych do rozwiązywania poszczególnych i problemów oraz wybierać i stosować właściwe narzędzia	ELE1_U13
	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. Historia rozwoju komputerów i oprogramowania. 2. Zadania i funkcje współczesnych systemów operacyjnych.

	3. Organizacja pamięci, dostęp do pamięci, komunikacja z urządzeniami we/wy.
	4. Kodowanie informacji – zmienne binarne, system dwójkowy, ósemkowy, szesnastkowy, kody alfanumeryczne (ASCII, UNICODE).
	5. Modele i struktury danych.
	6. Podstawowe rodzaje sieci komputerowych.
	7. Wprowadzenie do programowania – język C (typy danych, stałe, zmienne, wyrażenia, instrukcje przypisania, instrukcje wejścia/wyjścia, instrukcje złożone).
	8. Instrukcje decyzyjne w programie (instrukcja if...else, instrukcja switch).
	9. Organizacja obliczeń cyklicznych (skoki, pętle przetwarzania).
	10. Operacje na tablicach.
	11. Podprogramy – funkcje, zmienne lokalne i globalne, przekazywanie parametrów.
	12. Sortowanie danych.
	13. Rekordowe typy danych.
	14. Przetwarzanie plików.
	15. Relacyjne bazy danych - wprowadzenie.
laboratorium	1. Schematy blokowe algorytmów.
	2. Przykładowe środowisko kompilatora języka C.
	3. Podstawowe instrukcje (wejścia-wyjścia, przypisania).
	4. Instrukcja wyboru if...else, instrukcja switch.
	5. Organizacja obliczeń cyklicznych.
	6. Instrukcja pętli, typy pętli.
	7. Operacje na tablicach.
	8. Procedury i funkcje.
	9. Procedury sortowania - 1.
	10. Procedury sortowania - 2.
	11. Stosowanie typów rekordowych.
	12. Procedury archiwizacji danych w plikach - 1.
	13. Procedury archiwizacji danych w plikach - 2.
	14. Tworzenie prostej relacyjnej bazy danych.
	15. Modelowanie przykładowych struktur rzeczywistych.

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		x	
W05			x			
W06			x		x	
W07			x			
W08			x		x	
U01				x		
U02					x	
U03			x		x	
U04					x	
U05					x	
U06			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	<input type="text"/>	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwiów w trakcie zajęć
laboratorium	<input type="text"/>	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwiów w trakcie 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	18		18			h
3.	Inne (konsultacje, egzamin)*	2		2			h
4.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	40					h
5.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,6					ECTS
6.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	85					h
7.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	3,4					ECTS
8.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	18					h
9.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2,25					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. Harel D.: *Rzecz o istocie informatyki. Algorytmika*, WNT, Warszawa 2001.
2. Beynon-Davies P.: *Systemy baz danych*, WNT, Warszawa 2000.
3. Kernigham B. W., Ritchie D. M.: *Język ANSI C. Programowanie*, Wyd. Helion, Gliwice 2010.
4. Prata S.: *Język C. Szkoła programowania*, Wyd. Helion, Gliwice 2016.

.
. .
. . .

Uwaga: wykaz literatury winien uwzględniać aktualne i dostępne publikacje