

## KARTA PRZEDMIOTU

### I. Przedmiot i jego usytuowanie w systemie studiów

Jednostka prowadząca kierunek studiów	Instytut Nauk Technicznych
Nazwa kierunku studiów	Informatyka w biznesie
Forma prowadzenia studiów	stacjonarne
Profil studiów	praktyczny
Poziom kształcenia	studia I stopnia
Nazwa przedmiotu	Podstawy informatyki
Kod przedmiotu	K 02
Poziom/kategoria przedmiotu	przedmiot: kształcenia kierunkowego
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Usytuowanie przedmiotu w planie studiów	semestr 1
Język wykładowy	Polski
Liczba punktów ECTS	4
Koordinator przedmiotu	mgr inż. Wojciech Psik
Odpowiedzialny za realizację przedmiotu	mgr inż. Wojciech Psik

### 2. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar w planie studiów.

Wykład W	Ćwiczenia C	Konwersatorium K	Laboratorium L	Projekt P	Seminarium S	Praktyka PZ
15	-	-	30	-	-	-

### 3. Cele przedmiotu (opcjonalnie)

Cel 1. Nabycie wiedzy w zakresie działania i administrowania linuxowym systemem operacyjnym oraz właściwości i zastosowań dynamicznych i obiektowych struktur danych, umiejętność ich definiowania i wykorzystania w aplikacjach komputerowych.

Cel 2. Nabycie umiejętności w zakresie algorytmizacji problemów, implementacji algorytmów w wybranym języku programowania i środowisku programistycznym, przetwarzania, analizy i składowania danych.

### 4. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji.

A. Wiedza na poziomie matury szkoły średniej oraz przedmiotów technologie informacyjne i matematyka.

## 5. Efekty kształcenia dla przedmiotu, wraz z odniesieniem do kierunkowych efektów kształcenia.

Symbol efektu	Opis efektów kształcenia dla przedmiotu	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych i inżynierskich
<b>W zakresie wiedzy:</b>			
W_01	Zna własności i podstawy obsługi systemu LINUX.	K_W06	P6S_WG
W_02	Zna proste i strukturalne typy danych oraz sposoby ich definiowania i wykorzystania w programowaniu.	K_W06	P6S_WG
<b>W zakresie umiejętności:</b>			
U_01	Potrafi umiejętnie dobrać narzędzia informatyczne do klasy zdania i posługiwać się aplikacjami komputerowymi.	K_U03 K_U06 K_U07 K_U16 K_U25 K_U26	P6S_UW
<b>W zakresie kompetencji społecznych:</b>			
K_01	Jest świadomy zasad, celów i efektów pracy w zespole.	K_K01	P6U_KK

## 6. Treści kształcenia – oddzielnie dla każdej formy zajęć dydaktycznych

Treści kształcenia w zakresie wykładu

Lp.	Treści kształcenia	Liczba godz.
W 1	Systemy operacyjne – LINUX – zarządzanie systemem, podstawowe polecenia, dowiązania, administracja prawami plików.	1
W 2	Elementy inżynierii programowania. Dane i ich komputerowe reprezentacje, arytmetyka stałoprzecinkowa i zmiennoprzecinkowa. Typy danych - proste i strukturalne. Języki programowania (składnia, semantyka). Idea programowania strukturalnego. Algorytmy i sposoby ich przedstawiania, schematy blokowe, pseudokod, algorytmy sortowania i wyszukiwania danych.	2
W 3	Program i jego składowe. Struktura prostego programu i jego analiza. Stałe, zmienne. Proste typy danych, operacje. Operatory arytmetyczne i logiczne – priorytet operatorów, konstrukcja wyrażeń arytmetycznych i logicznych, funkcje standardowe (arytmetyczne i tekstowe). Zmienne łańcuchowe. Instrukcje proste, instrukcje strukturalne, iteracyjne – zagnieżdżanie instrukcji, definicje, przykłady zastosowań.	3
W 4	Dynamizacja hipertekstu – język JavaScript – proste operacje, instrukcja wyjścia, instrukcje warunkowe i iteracyjne, zagnieżdżanie iteracji.	3
W 5	Stałe, zmienne, wyrażenia i funkcje standardowe, generowanie macierzy, operacje macierzowe, obliczenia, instrukcja warunkowa, iteracja, operacje na zmiennych zespolonych, wykresy, praca wsadowa .	2
W 6	Strukturalne typy danych: tablica, rekord, zbiór. Pliki tekstowe i elementowe. Dynamiczne struktury danych: listy, implementacje listy, stosu, kolejki, drzewa. Operatory logiczne, relacyjne, teoriomnogościowe. Procedury, funkcje – sposoby wymiany danych. Moduły. Rekurencja i typy programów rekurencyjnych.	2
W 7	Podstawy programowania obiektowego, klasa, pola i metody, enkapsulacja i dziedziczenie, polimorfizm. Przykład aplikacji obiektowej. Obsługa zdarzeń.	2
	<b>Razem</b>	<b>15</b>

## Treści kształcenia w zakresie laboratorium

Lp.	Treści kształcenia	Liczba godz.
L 1	System operacyjny Linux – wprowadzenie, zarządzanie systemem plików i katalogów, – prawa do zasobów, dowiązania, zarządzanie procesami.	6
L 2	DHTML, JavaScript – osadzanie skryptów w HTML.	6
L 3	Programowanie – struktura programu, typy danych, funkcje standardowe, obliczenia arytmetyczne. instrukcje proste, we/wy, wyboru, iteracje, tablice, realizacja algorytmów sortowania i wyszukiwania, rekordy, pliki elementowe, obsługa małej aplikacji bazodanowej, funkcje i procedury	6
L 4	Programowanie – prosta aplikacja obiektowa	6
L 5	MATLAB – obliczenia numeryczne, wykresy, tablice, praca wsadowa m-pliki, schematy blokowe, proste algorytmy, instrukcje warunkowe i iteracji, algorytmy rozgałęzione i z pętlą	6
	Razem	30

## 7. Metody weryfikacji efektów kształcenia / w odniesieniu do poszczególnych efektów/

Symbol efektu kształcenia	Forma weryfikacji						
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawdzian wejściowy	Sprawozdanie	Inne
W_01			X				
W_02			X				
U_01						X	
K_01							X

## 8. Narzędzia dydaktyczne

Symbol	Rodzaj zajęć	Symbol	Rodzaj zajęć
N1	wykład		
N2	laboratorium		

## 9. Ocena osiągniętych efektów kształcenia

### 9.1. Sposoby oceny

#### Ocena formująca

F1	Kolokwium
F2	Praca kontrolna nr 1-5

#### Ocena podsumowująca

P1	Zaliczenie wykładów na podstawie kolokwium F1
P2	Zaliczenie zajęć laboratoryjnych na podstawie średniej F2
P3	Zaliczenie przedmiotu na podstawie średniej ważonej F1+F2

### 9.2. Kryteria oceny

Student, który osiągnął zakładany poziom wiedzy, posiadał wymagane umiejętności, cechuje

się określonymi kompetencjami społecznymi, które są zdefiniowane w efektach kształcenia dla modułu, zalicza moduł kształcenia. Student, który nie osiągnął zakładanych efektów kształcenia, nie zalicza modułu kształcenia. Student, który zaliczył moduł:

Symbol efektu kształcenia	na ocenę 3	na ocenę 3,5	na ocenę 4	na ocenę 4,5	na ocenę 5
W_01	Zna obsługę unixowego systemu operacyjnego komputera	Jak na ocenę 3, ale również potrafi w podstawowym zakresie administrować systemem unixowym	Jak na ocenę 3,5, dodatkowo zna zakres i cel uprawnienia do zasobów	Jak na ocenę 4, ale również potrafi modyfikować uprawnienia	Jak na ocenę 4,5, posiada szczegółową wiedzę o unixowym systemie operacyjnym w wykładanym zakresie
W_02	Zna typy struktury danych	Jak na ocenę 3, ale również potrafi definiować typy i deklarować zmienne	Jak na ocenę 3,5, ale również potrafi wykorzystywać dane strukturalne	Jak na ocenę 4, ale również potrafi wykorzystywać typy dynamiczne i obiektowe	Jak na ocenę 4,5, posiada pełną wiedzę o definiowaniu i zastosowaniu typów danych prostych i strukturalnych
U_01	Zna metodologię programowania strukturalnego, potrafi wykorzystywać proste instrukcje wykonawcze w obliczeniach numerycznych w języku programowania	Jak na ocenę 3, ale również potrafi samodzielnie konstruować proste algorytmy z zastosowaniem instrukcji strukturalnych	Jak na ocenę 3,5, ale również potrafi samodzielnie konstruować wybrane algorytmy z zastosowaniem instrukcji strukturalnych zagnieżdżonych	Jak na ocenę 4, ale potrafi je wykorzystać w szerszym zakresie	Jak na ocenę 4,5, ale również potrafi samodzielnie aplikować złożone algorytmy na bazie poznanych narzędzi programistycznych
K_01	Jest świadomy zasad, celów i efektów pracy w zespole na poziomie podstawowym	Jest świadomy zasad, celów i efektów pracy w zespole na poziomie dostatecznym	Jest świadomy zasad, celów i efektów pracy w zespole na poziomie dobrym	Jest świadomy zasad, celów i efektów pracy w zespole na poziomie wyróżniającym	Jest świadomy zasad, celów i efektów pracy w zespole na poziomie bardzo dobrym

## 10. Literatura podstawowa i uzupełniająca

### Literatura podstawowa:

1. Aho A. V., Hopcroft J. E., Ullman J. D., Algorytmy i struktury danych, Helion, Gliwice 2003.
2. Drozdek A.: C++. Algorytmy i struktury danych, Helion, 2004.
3. Lis M.: Dynamiczny HTML, Helion, 2013.
4. Jakut T.: JavaScript. Programowanie zaawansowane, Helion, 2016.
5. Mrozek B., Mrozek Z.: Matlab 5.0.

### Literatura uzupełniająca:

1. Wirth N., Algorytmy + struktury danych = programy. WNT, Warszawa 2001.
2. Sosna Ł.: Linux. Komendy i polecenia., Helion, 2018

## 11. Macierz realizacji przedmiotu

Symbol efektu kształcenia	Odniesienie efektu do efektów zdefiniowanych dla programu	Cele Przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
W_01	P6S_WG - K_W06	C1	W 1-7	N1	F1
W_02	P6S_WG - K_W06	C1	W 1-7	N1	F1
U_01	P6S_UW - K_U03 P6S_UW - K_U06 P6S_UW - K_U07 P6S_UW -	C2	L 1-5	N2	F2

	K_U16 P6S_UW- K_U25 P6S_UW - K_U26				
K_01	P6U_KK - K_K01	C1, C2	W 1-7 L 1-5	N1, N2	F1,F2

## 12. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Udział w wykładach	15
Udział w ćwiczeniach	-
Udział w konwersatoriach/laboratoriach	30
Udział nauczyciela akademickiego w egzaminie	-
Udział w konsultacjach	5
<b>Suma godzin kontaktowych</b>	<b>50</b>
Samodzielne studiowanie treści wykładów	10
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	30
Przygotowanie do egzaminu i kolokwium	5
<b>Suma godzin pracy własnej studenta</b>	<b>45</b>
<b>Sumaryczne obciążenie studenta</b>	<b>95</b>
Liczba punktów ECTS za przedmiot	4
Obciążenie studenta zajęciami praktycznymi	75
Liczba punktów ECTS za zajęcia praktyczne	3

## 13. Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji.

14. Odpowiedzialny za przedmiot:

Dyrektor Instytutu:

Przemysław, dnia .....