

WYDZIAŁ Informatyki i Zarządzania / STUDIUM.....

**KARTA PRZEDMIOTU**

Nazwa w języku polskim ...Technologie informacyjne .....

Nazwa w języku angielskim ...Information Technologies .....

Kierunek studiów (jeśli dotyczy): ...Inżynieria Systemów.....

Specjalność (jeśli dotyczy): .....

Stopień studiów i forma: **I / ~~II~~ stopień\***, stacjonarna / **niestacjonarna\***Rodzaj przedmiotu: **obowiązkowy / wybieralny / ogólnouniversytecki\***Kod przedmiotu **INZ003418**Grupa kursów **TAK / NIE\***

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15		15		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	30		30		
Forma zaliczenia	<del>Egzamin</del> / zaliczenie na ocenę*		<del>Egzamin</del> / zaliczenie na ocenę*		
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	<b>1</b>		<b>1</b>		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)			1		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	0,8		0,8		

**WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI**

Brak wymagań wstępnych.

**CELE PRZEDMIOTU**

C1 Zapoznanie studentów z algorytmami oraz z ich zastosowaniami w przetwarzaniu informacji.

C2 Nabycie umiejętności implementacji prostych algorytmów.

## PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

### Z zakresu wiedzy:

PEK\_W01 – Student zna pojęcie algorytmu i rozumie rolę algorytmów w przetwarzaniu informacji.

PEK\_W02 – Student zna i rozumie pojęcie podstawowych pętli i instrukcji warunkowych.

PEK\_W03 – Student zna i rozumie pojęcie zmiennej oraz funkcji.

PEK\_W04 – Student wie, jak odczytać algorytm przedstawiony za pomocą schematu blokowego.

### Z zakresu umiejętności:

PEK\_U01 – Student potrafi rozbić nieskomplikowane zadanie na szereg małych kroków.

PEK\_U02 – Student potrafi wyróżnić powtarzające się grupy kroków, zgrupować je i przedstawić swoje rozwiązanie wykorzystując powtórzenia (pętle: 'for' oraz 'while') i zagnieżdżenia.

PEK\_U03 – Student potrafi wykorzystać zmienną i zastosować podstawową instrukcję warunkową 'if' w celu rozwiązania prostych problemów.

PEK\_U04 – Student potrafi napisać prosty program wykorzystując napisane przez siebie funkcje.

PEK\_U05 – Student potrafi napisać prosty program w oparciu o zadany schemat blokowy.

PEK\_U06 – Student potrafi wykorzystać uprzednio nabyte umiejętności, by sprawnie napisać program realizujący zadanie o niskim stopniu skomplikowania.

### Z zakresu kompetencji społecznych:

PEK\_K01 – Student rozumie konieczność systematycznej i samodzielnej pracy nad opanowaniem materiału kursu. Student potrafi wyszukiwać i korzystać z literatury zalecanej do kursu oraz samodzielnie zdobywać wiedzę

PEK\_K02 – Student potrafi krytycznie ocenić stopień zrozumienia przez siebie postawionego problemu i braki elementów rozumowania.

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Rola algorytmów w przetwarzaniu informacji. Język maszyn.	1
Wy2	Budowa sceny programu KoLo. Polecenia i paczki poleceń. Polecenia warunkowe.	2
Wy3_1	Wprowadzenie do Octave – mrowkaGo. Paczki, powtórzenia i zagnieżdżenia.	1
Wy3_2	Pętla 'for' oraz 'while'.	1
Wy4	Wprowadzenie do zmiennych. Instrukcja warunkowa 'if'.	2
Wy5	Zmienne. Funkcje.	2
Wy6	Graficzna reprezentacja algorytmów – schemat y blokowe.	2
Wy7	Przykłady klasycznych algorytmów. Tablice (macierze) w Octave oraz podstawowe operacje na nich.	2
Wy8	Kolokwium zaliczeniowe	2
	Suma godzin	15

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
La1	Wprowadzenie do zajęć. Omówienie programu laboratorium.	1
La2	Program KoLo. Polecenia i paczki poleceń. Polecenia warunkowe.	2

La3_1	Program mrowkaGo (Octave) – paczki, powtórzenia i zagnieżdżenia.	1
La3_2	Proste iteracje – wykorzystanie pętli `for` oraz `while`.	1
La4	Wprowadzenie do zmiennych. Instrukcja warunkowa `if`. Przykłady wykorzystania (np. wyznaczanie pierwiastków trójkątnego kwadratowego).	2
La5	Pisanie i wywoływanie funkcji w Octave. Wykorzystanie zmiennych jako argumentów funkcji.	2
La6	Implementacja prostych algorytmów na podstawie schematów blokowych.	2
La7	Implementacja klasycznych algorytmów (sprawdzanie, czy zadana liczba jest liczbą pierwszą, etc).	2
La8	Sortowanie bąbelkowe.	2
	Suma godzin	<b>15</b>

### STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1. Wykład z wykorzystaniem prezentacji slajdów  
N2. Ćwiczenia laboratoryjne w laboratorium komputerowym  
N3. Konsultacje  
N4. Praca własna studenta – przygotowanie do laboratorium

### OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
P – wykład	PEK_W01-04 PEK_K01-02	Kolokwium zaliczeniowe.
F – laboratorium	PEK_U01-06 PEK_K01-02	Ocena samodzielnej realizacji zadań laboratoryjnych.

### LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

#### **LITERATURA PODSTAWOWA:**

- [1] Jakub Jernajczyk, Bartłomiej Skowron, Jarosław Drapała, *Język Maszyn*. [dokument elektroniczny – <http://www.jezykmaszyn.pl/> ) Akademia Młodych Uczonych i Artystów, Wrocław 2013.  
[2] Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Clifford Stein, *Wprowadzenie do algorytmów*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012.

#### **LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:**

- [1] Donald E. Knuth. *Sztuka programowania*. Klasyka Informatyki. WNT, Warszawa, 2001.

#### **OPIEKUN PRZEDMIOTU**

**dr inż. Grzegorz Popek, [grzegorz.popek@pwr.wroc.pl](mailto:grzegorz.popek@pwr.wroc.pl)**

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU  
**Technologie informacyjne**  
 Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU Inżynieria Systemów  
 I SPECJALNOŚCI .....

Przedmiotowy efekt kształcenia	Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Numer narzędzia dydaktycznego
<b>PEK_W01-04</b>	K1_INS_W08	C1,	Wy1-Wy8	N1, N3, N4
<b>PEK_U01-06</b>	K1_INS_U14	C1, C2	La1-La8	N2, N3, N4
<b>PEK_K01-02</b>	K1_INS_K01	C1, C2	Wy1-Wy8 La1-La8	N1, N2, N3, N4