

**UWAGA! Karta przedmiotu nie jest zatwierdzona!**

Wydział Mechaniczny PWR

## KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim: **Wprowadzenie do informatyki**

Nazwa w języku angielskim: **Introduction to programming**

Kierunek studiów (jeśli dotyczy): **Mechatronika**

Stopień studiów i forma: **I stopień, stacjonarna**

Rodzaj przedmiotu: **wybieralny**

Kod przedmiotu: **MCM032101**

Grupa kursów: **nie**

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30		30		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	30		30		
Forma zaliczenia	Zaliczenie na ocenę		Zaliczenie na ocenę		
Grupa kursów					
Liczba punktów ECTS	1		1		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)			1		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	0.6				

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

1. Ukończony kurs Technologie Informatyczne

### CELE PRZEDMIOTU

- C1. Nabycie umiejętności konstruowania prostych algorytmów
- C2. Umiejętność zapisu algorytmu w formalnym języku programowania (C)
- C3. Nabranie biegłości w strukturalnym konstruowaniu algorytmów

## PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

### I. Z zakresu wiedzy:

PEK\_W01 - Student zna podstawowe polecenia konstrukcje języka C

### II. Z zakresu umiejętności:

PEK\_U01 - Student potrafi zalgorytmizować i zaprogramować zadany, niezbyt skomplikowany problem

### III. Z zakresu kompetencji społecznych:

PEK\_K01 - Student potrafi podzielić większe zadanie na elementarne problemy i rozdzielić je w grupie

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – Wykład		Liczba godzin
Wy1	Wprowadzenie. Algorytm. Schematy blokowe. Idea programowania strukturalnego.	2
Wy2	Struktura programów w C. Identyfikator, typy danych, deklaracja i inicjalizacja zmiennych, definiowanie stałych. Operacje arytmetyczne	2
Wy3	Struktury sterowania obliczeniami: rozgałęzienia i skoki, pętle pojedyncze i zagnieżdżone. Instrukcje proste i złożone; instrukcje warunkowe, wyrażenia warunkowe, instrukcje iteracyjne	2
Wy4	Funkcje: budowa funkcji, argumenty funkcji, wynik wykonania funkcji, definicje i deklaracje globalne, argumenty funkcji main, rekurencja.	2
Wy5	Tablice (tablice jedno i wielowymiarowe), łańcuchy znaków.	2
Wy6	Wskaźniki. Pamięć dynamiczna.	2
Wy7	Struktury danych, unie: deklaracja struktury, definiowanie zmiennej strukturalnej, tablice struktur, wskaźniki a struktury danych.	2
Wy8	Operacje wejścia wyjścia na strumieniach: formatowanie w operacjach wejście/wyjście.	2
Wy9	Operacje wejścia wyjścia na plikach (otwieranie, zamykanie,...), Binarne wejście/wyjście.	2
Wy10	Operacje na łańcuchach znaków.	2
Wy11	Programy pomocnicze: diff, make, systemy rcs i cvs, debugger. Zarządzanie wersjami. Środowiska zintegrowane.	2
Wy12	Preprocesor	2
Wy13	Programowanie strukturalne w praktyce: podział programu na moduły, struktury danych, kompilacja	2
Wy14	Repetitorium, podsumowania i inne trudne rzeczy	2
Wy15	Kolokwium	2
		Suma: 30
Forma zajęć – Laboratorium		Liczba godzin
Lab1	Zapoznanie ze środowiskiem, kompilacja, Podstawowe operacje. Instrukcje warunkowe	2
Lab2	Pętle	2
Lab3	Przekształcanie algorytmów	2

Lab4	Funkcje, rekurencja i pętle	2
Lab5	Podstawowe konstrukcje programistyczne: połowienie	2
Lab6	Podstawowe konstrukcje programistyczne: rekurencja	2
Lab7	Arytmetyka dyskretna	2
Lab8	Wskaźniki, operacje na tekstach.	2
Lab9	Wskaźniki, tablice jedno i dwuwymiarowe, przekazywanie tablic do funkcji	2
Lab10	„Maszyna stanów”	2
Lab11	Struktury danych — proste operacje na liczbach przybliżonych	2
Lab12	Operacje wejścia wyjścia: czytanie z konsoli i proste operacje na tekście	2
Lab13	Operacje wejścia wyjścia: czytanie z pliku	2
Lab14	Szukanie błędu w programie — debugger symboliczny	2
Lab15	Zaliczenia, podsumowania odróbki	2
		Suma: 30

### STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1. wykład tradycyjny z wykorzystaniem transparencji i slajdów  
 N2. praca własna – przygotowanie do laboratorium  
 N3. programowanie w laboratorium komputerowym

### OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (Wykład)

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
F1	PEK_W01	Kolokwium
P = F1		

### OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (Laboratorium)

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
F1	PEK_U01	Ocena przygotowanego programu

F2	PEK_K01	Ocena przygotowanego programu
P = (F1+F2)/2		

### LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

#### LITERATURA PODSTAWOWA

1. B. W. Kernighan, D. M. Ritchie. Język ANSI C. WNT, Warszawa, 2007. 2. Programowanie w języku C. Wersja elektroniczna dostępna pod adresem: <http://pl.wikibooks.org/wiki/Programowanie:C>, 3. N. Wirth. Algorytmy + struktury danych = programy. WNT, Warszawa, 2001. 4. Dowolny podręcznik do języka C. 5. „Notatki do wykładu” dostępne na stronie: <http://www.immt.pwr.wroc.pl/~myszka/Informatyka/Bryk/bryk.pdf>

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1. David Griffiths, Dawn Griffiths. Head First C. Head First. O'Reilly (dostępny na stronie Biblioteki Głównej PWr), 2011. 2. Piotr Stańczyk. Algorytmika praktyczna: Nie tylko dla mistrzów. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2009.

### MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU **Wprowadzenie do informatyki** Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU **Mechatronika**

Przedmiotowy efekt kształcenia	Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności	Cele przedmiotu	Treści programowe	Numer narzędzia dydaktycznego
PEK_W01	K1MTR_W19			
PEK_U01	K1MTR_U19			
PEK_K01	K1MTR_K03			

### OPIEKUN PRZEDMIOTU

dr inż. Wojciech Myszka tel.: +48(71)3202790 email: [Wojciech.Myszka@pwr.wroc.pl](mailto:Wojciech.Myszka@pwr.wroc.pl)

**UWAGA! Karta przedmiotu nie jest zatwierdzona!**

Faculty of Mechanical Engineering

### SUBJECT CARD

Name in Polish: **Wprowadzenie do informatyki**

Name in English: **Introduction to programming**

Main field of study (if applicable): **Mechatronics**

Level and form of studies: **I level, full-time**

Kind of subject: **optional**

Subject code: **MCM032101**

Group of courses: **no**

	Lecture	Classes	Laboratory	Project	Seminar
Number of hours of organized classes in University (ZZU)	30		30		
Number of hours of total student workload (CNPS)	30		30		
Form of crediting	Crediting with grade		Crediting with grade		
Group of courses					
Number of ECTS points	1		1		
including number of ECTS points for practical (P) classes			1		
including number of ECTS points for direct teacher-student contact (BK) classes	0.6				

PREREQUISITES RELATING TO KNOWLEDGE, SKILLS AND OTHER COMPETENCES

SUBJECT OBJECTIVES

SUBJECT EDUCATIONAL EFFECTS

**I. Relating to knowledge:**

**II. Relating to skills:**

**III. Relating to social competences:**

PROGRAMME CONTENT

Form of classes – Lecture		Number of hours
Lec1		2
Lec2		2
Lec3		2
Lec4		2
Lec5		2
Lec6		2
Lec7		2
Lec8		2
Lec9		2
Lec10		2
Lec11		2
Lec12		2
Lec13		2
Lec14		2
Lec15		2
		Total hours: 30
Form of classes – Laboratory		Number of hours
Lab1		2
Lab2		2
Lab3		2
Lab4		2
Lab5		2
Lab6		2
Lab7		2
Lab8		2
Lab9		2
Lab10		2
Lab11		2
Lab12		2
Lab13		2
Lab14		2
Lab15		2
		Total hours: 30

### TEACHING TOOLS USED

- N1. traditional lecture with the use of transparencies and slides  
 N2. self study - preparation for laboratory class  
 N3.

### EVALUATION OF SUBJECT EDUCATIONAL EFFECTS ACHIEVEMENT (Lecture)

Evaluation (F – forming (during semester), P – concluding (at semester end))	Educational effect number	Way of evaluating educational effect achievement
F1	PEK_W01	
P = F1		

### EVALUATION OF SUBJECT EDUCATIONAL EFFECTS ACHIEVEMENT (Laboratory)

Evaluation (F – forming (during semester), P – concluding (at semester end))	Educational effect number	Way of evaluating educational effect achievement
F1	PEK_U01	
F2	PEK_K01	
P = (F1+F2)/2		

### PRIMARY AND SECONDARY LITERATURE

PRIMARY LITERATURE

SECONDARY LITERATURE

MATRIX OF CORRELATION BETWEEN EDUCATIONAL EFFECTS FOR SUBJECT  
**Introduction to programming**  
 AND EDUCATIONAL EFFECTS FOR MAIN FIELD OF STUDY  
**Mechatronics**

Subject educational effect	Correlation between subject educational effect and educational effects defined for main field of study and specialization (if applicable)	Subject objectives	Programme content	Teaching tool number
PEK_W01	K1MTR_W19			
PEK_U01	K1MTR_U19			
PEK_K01	K1MTR_K03			

SUBJECT SUPERVISOR

dr inż. Wojciech Myszka tel.: +48(71)3202790 email: Wojciech.Myszka@pwr.wroc.pl