

WYDZIAŁ / STUDIUM.....	
KARTA PRZEDMIOTU	
Nazwa w języku polskim Wstęp do programowania	
Nazwa w języku angielskim Introduction to programming	
Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Inżynieria systemów	
Specjalność (jeśli dotyczy):	
Stopień studiów i forma: I / II stopień* , stacjonarna / niestacjonarna*	
Rodzaj przedmiotu: obowiązkowy / wybieralny / ogólnouczelniany *	
Kod przedmiotu INZ003403	
Grupa kursów TAK / NIE*	

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30		30		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	50		70		
Forma zaliczenia	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	1		3		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)			1		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	1		2		

*niepotrzebne skreślić

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- Umiejętność obsługi komputera

CELE PRZEDMIOTU

- C1 Zdobyć elementarnej wiedzy w zakresie programowania komputerów.
 C2 Zdobyć umiejętności posługiwania się językami programowania wysokiego poziomu

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Z zakresu wiedzy:

PEK_W01 Znajomość typowych elementów języka programowania

PEK_W02 Znajomość różnych technik budowy algorytmów

Z zakresu umiejętności:

PEK_U01 Stosuje zasady korzystania z sali i wyposażenia laboratorium

PEK_U02 Umie zapisać opracowany algorytm rozwiązania dla prostego zadania w środowisku MATLAB

PEK_U03 Umie zapisać opracowany algorytm rozwiązania w postaci pseudokodu oraz schematu blokowego

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Wstęp. Czym jest programowanie.	2
Wy2	Podstawowe struktury danych: zmienna, tablica.	1
Wy3	Operatory.	1
Wy4	Podstawowe struktury sterujące: instrukcja warunkowa <i>if</i> , pętla warunkowa <i>while</i> i pętla zamknięta <i>for</i> .	2
Wy5	Procedury i funkcje. Przeladowanie nazw funkcji.	2
Wy6	Schematy blokowe, konwencje notacyjne.	2
Wy7	Podstawy programowania obiektowego. Klasa i składniki klasy. Przeladowanie operatorów. Dziedziczenie i funkcje wirtualne	4
Wy8	Zaawansowane struktury danych: lista, kolejka, drzewo, stos, sarta.	6
Wy9	Algorytm – opis planu rozwiązania.	1
Wy10	Metody konstrukcji algorytmów: metoda dziel i zwyciężaj	3
Wy11	Metody konstrukcji algorytmów: programowanie dynamiczne	3
Wy12	Metody konstrukcji algorytmów: podejście zachłanne	3
	Suma godzin	30

Forma zajęć - ćwiczenia		Liczba godzin
Ćw1		
Ćw2		
Ćw3		
Ćw4		
...		
	Suma godzin	

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
La1	Szkolenie BHP.	1
La2	Wprowadzenie do środowiska MATLAB: zmienna, macierz, operatory logiczne i arytmetyczne.	3
La3	Programowanie w środowisku MATLAB: instrukcje sterujące, pętle, m-pliki funkcyjne, m-pliki skryptowe, obsługa operacji na plikach, praca z debuggerem	6
La4	Programowanie w środowisku MATLAB: implementacja prostych	6

	algorytmów	
La5	Programowanie w środowisku MATLAB: konstrukcja i implementacja zaawansowanych algorytmów	6
La6	Programowanie w środowisku MATLAB: implementacja wybranych struktur danych	8
	Suma godzin	30

Forma zajęć - projekt		Liczba godzin
Pr1		
Pr2		
Pr3		
Pr4		
...		
	Suma godzin	

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Se1		
Se2		
Se3		
...		
	Suma godzin	

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
N1. Wykład tradycyjny.
N2. Praca własna studenta – opracowanie i implementacja algorytmów rozwiązania.
N3. Praca wspólna – dyskusja, rozmowa indywidualna.
N4. Praca własna studenta – studia literaturowe.

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
F1	PEK_U01 - PEK_U03	Obserwacja działań studenta. Krótka (ok. 4 min) indywidualna rozmowa nt. rozwiązywanych zadań. Sprawdzian praktyczny z zadanego zakresu materiału.
F2	PEK_U01 - PEK_U03	Obserwacja działań studenta. Krótka (ok. 4 min) indywidualna rozmowa nt. rozwiązywanych zadań. Sprawdzian praktyczny z zadanego zakresu materiału.
F3	PEK_U01 - PEK_U03	Obserwacja działań studenta. Krótka (ok. 4 min) indywidualna rozmowa nt. rozwiązywanych zadań. Sprawdzian praktyczny z zadanego zakresu materiału.
F4	PEK_U01 - PEK_U03	Obserwacja działań studenta. Krótka (ok. 4 min) indywidualna rozmowa nt. rozwiązywanych zadań. Sprawdzian praktyczny z zadanego zakresu materiału.
P1 (Wy)	PEK_W01 -	Sprawdzian pisemny

	PEK_W02	
P2 (La)	PEK_U01 - PEK_U03	Na podstawie ocen F1, F2, F3, F4

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Harel D.: *Rzecz o istocie informatyki - algorytmika*, WNT, Warszawa, 2008
 [2] Cormen T.H., Leiserson Ch.E.: *Wprowadzenie do algorytmów*, PWN, Warszawa, 2013

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Bentley J.: *Perelki programowania*, Helion, Gliwice, 2012
 [2] Mrozek B., Mrozek Z.: *MATLAB i Simulink. Poradnik użytkownika*, Helion, Gliwice, 2012

OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

Krzysztof Brzostowski, Krzysztof.Brzostowski@pwr.wroc.pl

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU

 Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU
 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***
PEK_W01 (wiedza)	K1_INS_W08	C1	Wy1-Wy12	N1
PEK_W02	K1_INS_W08	C1	Wy1-Wy12	N1
PEK_U01 (umiejętności)	K1_INS_U14	C2	La1	N3
PEK_U02	K1_INS_U14	C1,C2	La2-La6	N2-N4
PEK_U03	K1_INS_U14	C1,C2	La2-La6	N2-N4

** - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

*** - z tabeli powyżej