

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0714.8.ME1.B/C15.PK	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Programowanie komputerów Computer programming
	angielskim	

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Mechatronika
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne / studia niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia inżynierskie
1.4. Profil studiów*	Praktyczny
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr inż. Zbigniew Nagórny
1.6. Kontakt	znagorny@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	Polski
2.2. Wymagania wstępne*	Podstawy informatyki

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	Wykład – 30h (w tym e-learning 10h), ćwiczenia – 30h, laboratorium – 15h	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	Zajęcia w pomieszczeniach Filii w Sandomierzu oraz zdalnie przy użyciu platform dostępnych w Uczelni	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	Wykład, ćwiczenia, laboratorium: zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	Wykład informacyjny z użyciem komputera, ćwiczenia w pracowni komputerowej, ćwiczenia laboratoryjne w pracowni komputerowej	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lippman S. B.: Podstawy języka C++. WNT, Warszawa 2003. 2. Owczarek M.: Microsoft Visual C++ 2012. Praktyczne przykłady. Helion, Gliwice 2013.
	uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wirth N.: Algorytmy + struktury danych = programy. WNT, Warszawa 2002. 2. Kernighan B. W., Ritchie D. M.: Język ANSI C. Programowanie. Helion, Gliwice 2010.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

4.1. Cele przedmiotu

Wykład

C1. Zapoznanie studentów z metodami programowania komputerów. Zapoznanie studentów z językami wysokiego poziomu i ich podziałem na języki interpretowane i kompilowane. Zapoznanie studentów z metodami konstrukcji i zapisu algorytmów w języku programowania wysokiego poziomu.

Ćwiczenia, laboratorium

C2. Umiejętność programowania komputerów w celu rozwiązywania problemów z zakresu informatyki i innych dziedzin nauki.

4.2. Treści programowe

Wykład (30 h)

1. Języki kompilowane i interpretowane.
2. Zintegrowane środowiska programistyczne.
3. Kod źródłowy.
4. Kompilacja i linkowanie programów napisanych w języku źródłowym.
5. Składnia wybranego języka wysokiego poziomu.
6. Operatory, wyrażenia, procedury.
7. Liczby całkowite i zmiennoprzecinkowe. Błędy zaokrąglenia i implementacji binarnej. Cecha i mantysa liczby zmiennoprzecinkowej.
8. Zmienne proste, złożone struktury danych.
9. Instrukcje warunkowe.
10. Wektory, macierze, listy, kolejki.

(w tym e-learning 10h)

11. Instrukcja wyboru.
12. Pętle do i while, warunek stopu.
13. Podprogramy i moduły programowe.
14. Programowanie strukturalne a obiektowe.
15. Programowanie graficznego interfejsu użytkownika.

Ćwiczenia (30 h)

1. Instalacja środowiska programistycznego IDE.

2. Kompilacja i linkowanie programów.
3. Debugowanie programu - debugger.
4. Tworzenie prostych programów.
5. Tworzenie prostych programów c.d.
6. Programowanie wizualne, graficzny interfejs użytkownika.
7. Podstawowe komponenty: etykiety, pola tekstowe, przyciski, przyciski opcji RadioButton, pola wyboru CheckBox, komponent DateTimePicker.
8. Podstawowe zdarzenia, korzystanie ze zdarzeń w graficznym interfejsie użytkownika.
9. Pobieranie danych z pól tekstowych, wyświetlanie wartości zmiennych.
10. Główne menu aplikacji, menu podręczne.
11. Korzystanie z okien dialogowych.
12. Obsługa wyjątków.
13. Tworzenie aplikacji z graficznym interfejsem użytkownika.
14. Tworzenie aplikacji z graficznym interfejsem użytkownika c.d.
15. Podsumowanie ćwiczeń i zaliczenie.

Laboratorium (15 h)

1. Deklaracja i użycie zmiennych w języku wysokiego poziomu, rzutowanie typów.
2. Przekazywanie wartości, instrukcje wejścia / wyjścia.
3. Podstawowe instrukcje sterujące: instrukcje warunkowe, pętle.
4. Testowanie programu z wykorzystaniem debuggera.
5. Definiowanie funkcji i procedur. Podział programu na podprogramy.
6. Implementacja klasy, dziedziczenie, przeciążanie metod.
7. Programowanie zdarzeń graficznego interfejsu użytkownika.

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY:		
W01	Ma uporządkowaną wiedzę teoretyczną i praktyczną z zakresu kompilowanych i interpretowanych języków programowania wysokiego poziomu.	M1P_W01 M1P_W03
W02	Zna składnię i semantykę wybranego języka programowania wysokiego poziomu, rozumie ideę programowania strukturalnego i obiektowego.	M1P_W01 M1P_W03
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:		
U01	Potrafi zastosować instrukcje sterujące języka programowania wysokiego poziomu oraz definiować zmienne, korzystać z operatorów arytmetycznych i logicznych.	M1P_U01 M1P_U03
U02	Korzysta swobodnie z debuggera, potrafi identyfikować błędy w kodzie źródłowym, zna specyfikę kompilowanych i interpretowanych języków programowania.	M1P_U01 M1P_U03
U03	Potrafi stosować programowanie strukturalne i obiektowe, definiuje klasy i metody.	M1P_U01 M1P_U03
U04	Potrafi zapisać algorytm w kodzie źródłowym, definiuje funkcje i procedury, potrafi implementować interfejs graficzny użytkownika.	M1P_U01 M1P_U03
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:		
K01	Ma świadomość potrzeby uzupełniania wiedzy z zakresu paradygmatów i technik programowania w językach programowania wysokiego poziomu.	M1P_K01

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)																				
	Egzamin ustny/pisemny*			Kolokwium*			Projekt*			Aktywność na zajęciach*			Praca własna*			Praca w grupie*			Sprawozdanie z ćw. laborat.*		
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć		
	W	C	...	W	C	E	W	C	...	W	C	L	W	C	...	W	C	L	W	C	L
W01 – W02	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
U01 – U04	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+
K01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+

*niepotrzebne usunąć

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
W (w tym w tym)	3	50-65% ogólnej liczby punktów do zdobycia za kolokwium zaliczeniowe
	3,5	66-70% ogólnej liczby punktów do zdobycia za kolokwium zaliczeniowe
	4	71-80% ogólnej liczby punktów do zdobycia za kolokwium zaliczeniowe
	4,5	81-85% ogólnej liczby punktów do zdobycia za kolokwium zaliczeniowe

	5	Powyżej 85% ogólnej liczby punktów do zdobycia za kolokwium zaliczeniowe
Ćwiczenia (C)	3	50-65% ogólnej liczby punktów do zdobycia za kolokwium zaliczeniowe, przygotowanie oraz aktywność studenta na 50-65% zajęć
	3,5	66-70% ogólnej liczby punktów do zdobycia za kolokwium zaliczeniowe, przygotowanie oraz aktywność studenta na 66-70% zajęć
	4	71-80% ogólnej liczby punktów do zdobycia za kolokwium zaliczeniowe, przygotowanie oraz aktywność studenta na 71-80% zajęć
	4,5	81-85% ogólnej liczby punktów do zdobycia za kolokwium zaliczeniowe, przygotowanie oraz aktywność studenta na 81-85% zajęć
	5	Powyżej 85% ogólnej liczby punktów do zdobycia za kolokwium zaliczeniowe, przygotowanie oraz aktywność studenta na więcej niż 85% zajęć
Laboratorium (L)	3	50-65% ogólnej liczby punktów do zdobycia za wykonanie ćwiczeń i sprawozdania z zadań laboratoryjnych
	3,5	66-70% ogólnej liczby punktów do zdobycia za wykonanie ćwiczeń i sprawozdania z zadań laboratoryjnych
	4	71-80% ogólnej liczby punktów do zdobycia za wykonanie ćwiczeń i sprawozdania z zadań laboratoryjnych
	4,5	81-85% ogólnej liczby punktów do zdobycia za wykonanie ćwiczeń i sprawozdania z zadań laboratoryjnych
	5	Powyżej 85% ogólnej liczby punktów do zdobycia za wykonanie ćwiczeń i sprawozdania z zadań laboratoryjnych

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	75	55
Udział w wykładach	20	25
Udział w ćwiczeniach / laboratorium	30/15	30/-
Inne (udział w zajęciach e-learningu)	10	-
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	25	45
Przygotowanie do wykładu	5	10
Przygotowanie do ćwiczeń / laboratorium	10	20
Przygotowanie do kolokwium	10	15
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	100	100
PUNKTY ECTS za przedmiot	4	4

**niepotrzebne usunąć*

Przyjmuję do realizacji (data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....