

1. Nazwa przedmiotu: Programowanie I		2. Kod przedmiotu: Pr1		
3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2017/18				
4. Forma kształcenia: studia pierwszego stopnia				
5. Forma studiów: studia stacjonarne				
6. Kierunek studiów: INFORMATYKA (SYMBOL WYDZIAŁU) RMS				
7. Profil studiów: praktyczny				
8. Specjalność: wszystkie				
9. Semestr: I				
10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Matematyki				
11. Prowadzący przedmiot: dr inż. Marcin Sobota				
12. Przynależność do grupy przedmiotów: moduł Programowanie				
13. Status przedmiotu: obowiązkowy				
14. Język prowadzenia zajęć: polski				
15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: kompetencje uzyskane w szkole średniej				
16. Cel przedmiotu: Poznanie podstawowych konstrukcji programistycznych związanych z podejściem proceduralnym. Zapoznanie się z metodologią tworzenia programów w języku C++ oraz metodami weryfikacji poprawności tych programów. Nabycie umiejętności korzystania z narzędzi służących do pisania programów: edytorów, kompilatorów i odpowiednich poleceń systemu (przeglądanie dokumentacji i uruchamianie). Nabycie umiejętności pisania jednomodułowych programów konsolowych. Nabycie umiejętności doboru poznanych konstrukcji języka na potrzeby rozwiązywania problemów programistycznych.				
17. Efekty kształcenia				
Student, który zaliczy przedmiot:				
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
1	Potrafi wykorzystać narzędzia do pisania i testowania programów.	spr	laboratorium	K1P_W12
2	Zna i potrafi wykorzystać metody programowania operacji wejścia-wyjścia w języku C++.	spr	wykład, laboratorium	K1P_W10, K1P_W12
3	Rozumie zasady programowania proceduralnego. Zna i potrafi wykorzystać pojęcie funkcji w języku C++.	spr	wykład, laboratorium	K1P_W10, K1P_W12, K1P_U18

4	Zna i potrafi wykorzystać podstawowe konstrukcje programistyczne.	spr	wykład, laboratorium	K1P_W10, K1P_W12 K1P_U27
5	Potrafi dokonać implementacji w języku C++ określonych problemów obliczeniowych.	spr	wykład, laboratorium	K1P_W10, K1P_U17

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
30		30		

19. Treści kształcenia: Wykład: Składnia języka C++. Typy, operatory, wyrażenia. Tablice. Bloki sterujące. Instrukcje warunkowe, pętle. Funkcje. Zasięg nazw, zmienne lokalne, zmienne globalne, zmienne statyczne. Pliki nagłówkowe. Dyrektywy preprocesora. Rekurencja i algorytmy z powrotami. Funkcje matematyczne. Generowanie liczb losowych. Argumenty wywołania programu. Operacje wejścia-wyjścia. Przetwarzanie plików tekstowych i binarnych. Strumienie. Funkcje zarządzające pamięcią. Wskaźniki, adresy, tablice wielowymiarowe, wskaźniki do funkcji. Dynamiczne struktury danych. Listy liniowe jednokierunkowe i dwukierunkowe. Struktury drzewiaste. Implementacja wybranych algorytmów opartych na dynamicznych strukturach danych w języku C++. Algorytmy wyszukiwania wzorca w tekście. Rozwiązywanie wybranych problemów matematycznych w języku C++.

Laboratorium: Praktyczna realizacja treści przedstawianych na wykładzie.

20. Egzamin: nie

21. Literatura podstawowa:

1. H. M. Deitel, P. J. Deitel, Programowanie C++, arkana. Wydawnictwo RM. 1998
2. B. Stroustrup, Język C++ Kompendium wiedzy, Helion 2014
3. S. Prata, Język C. Szkoła programowania, Helion, Gliwice 2006
4. K. N. King, Język C. Nowoczesne programowanie, Helion, Gliwice 2011

22. Literatura uzupełniająca:

1. C. L. Tondo, S. E. Gimpel, Język ANSI C. Programowanie. Ćwiczenia, Helion, Gliwice 2010
2. B. Stroustrup, Projekowanie i rozwój języka C++. WNT 1996
3. A. Kingsley-Hughes, K. Kingsley-Hughes, Programowanie od podstaw, Helion 2006

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1	Wykład	30/30
2	Ćwiczenia	/
3	Laboratorium	30/60
4	Projekt	/
5	Seminarium	/
6	Inne: konsultacje,	1/1
	Suma godzin	61/91

24.

Suma wszystkich godzin	152
-------------------------------	-----

25.

Liczba punktów ECTS	5
----------------------------	---

26.

Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego	5
--	---

27.

Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty)	3
--	---

28. Uwagi:

Zatwierdzono:

.....
(data i podpis prowadzącego)

.....
(data i podpis dyrektora instytutu/kierownika katedry/
Dyrektora Kolegium Języków Obcych/kierownika lub
dyrektora jednostki międzywydziałowej)