

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Informatyka		Kod 1010324321010320388
Kierunek studiów Elektrotechnika	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 2
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 14 Ćwiczenia: - Laboratoria: 15 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 4
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 4 100% 4 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: Prof. dr hab. inż. Wojciech Szelaąg email: Wojciech.Szelaag@put.poznan.pl tel. 61 665 2116 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowa wiedza w zakresie informatyki, matematyki, sprzętu komputerowego, systemu operacyjnego Windows i oprogramowania użytkowego
2	Umiejętności:	Obsługa komputera, systemu operacyjnego Windows oraz podstawowego oprogramowania użytkowego
3	Kompetencje społeczne	Świadomość konieczności poszerzenia wiedzy i umiejętności. Zdolność do podporządkowania się regułom obowiązującym podczas zajęć wykładowych w dużej grupie i umiejętność komunikowania się z najbliższym środowiskiem oraz z wykładowcami
Cel przedmiotu: Przekazanie podstawowej wiedzy z zakresu informatyki, budowy i zasady działania mikrokomputerów, opanowanie umiejętności opracowywania prostych algorytmów oraz podstaw programowania strukturalnego i obiektowego w języku C++.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza: 1. scharakteryzować strukturę i zasadę działania systemu mikrokomputerowego, pamięci stosowane w komputerze, podstawowe zadania systemu operacyjnego, podstawowe sposoby kodowania informacji, powszechnie wykorzystywane programy użytkowe - [K_W11 +++] 2. Przedstawić zasady tworzenia programu komputerowego w języku C++ - [K_W11 +++]		
Umiejętności: 1. sformułować proste algorytmy i opracować i wdrożyć do obliczeń odpowiadające im programy w języku C++ - [K_U04 ++] 2. Posłużyć się właściwie dobranymi środowiskami programistycznymi i narzędziami informatycznymi w pracy inżyniera elektryka - [K_U13 ++]		
Kompetencje społeczne: 1. potrafi myśleć, działać odpowiedzialnie i w sposób przedsiębiorczy w obszarze związanym z wykorzystaniem narzędzi informatycznych do podniesienia efektywności pracy inżyniera elektryka i poprawy znaczenia gospodarczego przedsiębiorstwa - [K_K04++] 2. Potrafi uczyć się, radzić sobie i wykazać się pewnością w sytuacjach związanych z eksploatacją sprzętu komputerowego i narzędzi informatycznych - [K_K01++]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<p>Wykład: ocena wiedzy i umiejętności wykazanych na pisemnym kolokwium zaliczeniowym o charakterze łączonym testowym i problemowym.</p> <p>Ćwiczenia laboratoryjne: premiowanie praktycznej wiedzy zdobytej w trakcie poprzednich ćwiczeń laboratoryjnych, praktyczne sprawdzenie umiejętności programowania w języku C++ (kolokwium zaliczeniowe), ocena wiedzy i umiejętności związanych z realizacją projektów programistycznych</p> <p>Uzyskiwanie punktów dodatkowych za aktywność podczas wykładów, a szczególnie za: przygotowywanie odpowiedzi na pytania i zadania problemowe podawane przez wykładowcę, staranność estetyczną opracowywanych w ramach nauki własnej zadań, aktywność na wykładach, umiejętność współpracy w ramach zespołu praktycznie realizującego zadanie szczegółowe w laboratorium, wykorzystanie elementów i technik wykraczających poza materiał z zakresu prowadzonego wykładu i ćwiczeń laboratoryjnych.</p>		
Treści programowe		
<p>Systemy liczbowe, stała i zmiennopozycyjna reprezentacja liczb, kodowanie informacji, podstawy działania układów cyfrowych, struktura systemu komputerowego, magistrale, ogólna charakterystyka procesorów, pamięci RAM i ROM. Wybrane programy użytkowe. Język programowania C++. Programowanie strukturalne. Podstawy programowania obiektowego w języku C++. Struktura klasy, mechanizm dziedziczenia. Programowanie w środowisku C++ Builder.</p> <p>Zastosowane metody kształcenia: a) wykład z prezentacją multimedialną (w tym: rysunki, zdjęcia, animacje, dźwięk, filmy) uzupełniany przykładami podawanymi na tablicy, b) wykład prowadzony w sposób interaktywny z formułowaniem pytań do grupy studentów lub do wskazywanych konkretnych studentów, c) uwzględnia się aktywność studentów w czasie zajęć przy wystawianiu oceny końcowej, c) teoria przedstawiana w ścisłym powiązaniu z praktyką i z aktualną wiedzą studentów.</p>		
Literatura podstawowa:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cormen T., Leiserson C., Rivest R., Wprowadzenie do algorytmów, WNT, Warszawa, 2000. 2. Grębosz J., Symfonia C++ standard: programowanie w języku C++ orientowane obiektowo. T. 1/2, Instytut Fizyki Jądrowej im. H. Niewodniczańskiego, Polska Akademia Nauk Kraków, 2008. 3. Metzger P., Anatomia PC, Helion, 2007. 4. Praca zbiorowa, C++ Builder 5, Vademecum profesjonalisty, Helion, 2002. 		
Literatura uzupełniająca:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Wróblewski P., Algorytmy, struktury danych i techniki programowania, Helion 2003. 2. Stasiewicz A., Ćwiczenia C++11 Nowy standard, Helion, 2012. 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. udział w zajęciach wykładowych	14	
2. udział w zajęciach laboratoryjnych	15	
3. przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych i opracowanie sprawozdań i projektów	34	
4. udział w przygotowywaniu odpowiedzi na pytania i zadania problemowe podawane przez wykładowcę	10	
5. udział w konsultacjach dotyczących wykładu i ćwiczeń laboratoryjnych	12	
6. przygotowanie do pisemnego kolokwium	12	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	97	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	39	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	51	2