

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Informatyka</b>		Kod <b>1010321311010320388</b>
Kierunek studiów <b>Elektrotechnika</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>1 / 1</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>30</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>3</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>(brak)</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>3 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
<p>Prof. dr hab. inż. Wojciech Szelaąg email: Wojciech.Szelaag@put.poznan.pl tel. 61 665 2116 Elektryczny ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań</p>		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Podstawowa wiedza w zakresie informatyki, matematyki, sprzętu komputerowego, systemu operacyjnego Windows i oprogramowania użytkowego
2	<b>Umiejętności:</b>	Obsługa komputera, systemu operacyjnego Windows oraz podstawowego oprogramowania użytkowego
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	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
<b>Cel przedmiotu:</b>		
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++.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
<p>1. Scharakteryzować działy i obszary zastosowań informatyki, strukturę systemu mikrokomputerowego, podstawowe zadania systemu operacyjnego, podstawowe sposoby kodowania informacji oraz sposób tworzenia algorytmów iteracyjnych i rekurencyjnych - [K_W11 +++]</p> <p>2. Przedstawić proste algorytmy rozwiązywalnych analitycznych problemów z matematyki, fizyki i algorytmy problemu sortowania oraz scharakteryzować zasady tworzenia programu komputerowego w języku C++ - [K_W11 +++]</p>		
<b>Umiejętności:</b>		
<p>1. Sformułować proste algorytmy i opracować odpowiadające im programy w języku C++ - [K_U04 +++]</p> <p>2. Posłużyć się właściwie dobranymi środowiskami programistycznymi i narzędziami informatycznymi w pracy inżyniera elektryka - [K_U13 +]</p>		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
<p>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 ++]</p> <p>2. Potrafi uczyć się, radzić sobie i wykazać się pewnością w sytuacjach związanych z eksploatacją sprzętu komputerowego i narzędzi informatycznych - [K_K01++]</p>		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		

<p>Wykład: ocena wiedzy i umiejętności na pisemnym kolokwium zaliczeniowym o charakterze łączonym testowym i problemowym.</p> <p>Uzyskiwanie punktów dodatkowych za aktywność podczas wykładów, a szczególnie za: przygotowywanie odpowiedzi na pytania i zadania problemowe podawane przez wykładowcę, staranność estetyczną zadań opracowywanych w ramach nauki własnej, aktywność na wykładach przy rozwiązywaniu bieżących zadań problemowych.</p>		
<b>Treści programowe</b>		
<p>Historia informatyki, obszary jej zastosowań i badań. Systemy liczbowe, stała i zmiennopozycyjna reprezentacja liczb, kodowanie informacji, podstawy działania układów cyfrowych, struktura systemu komputerowego, magistrale, ogólna charakterystyka procesorów, pamięci RAM i ROM. Systemy operacyjne, praca komputerów w sieci. Internet, intranet. Algorytmy i struktury danych. Wybrane algorytmy rozwiązywalnych analitycznych problemów z matematyki, fizyki oraz algorytmy problemu sortowania. Języki programowania. Język programowania C++. Programowanie strukturalne. Wprowadzenie do programowania obiektowego. 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>		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cormen T., Leiserson C., Rivest R., Wprowadzenie do algorytmów, WNT, Warszawa, 2000.</li> <li>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.</li> <li>3. Metzger P., Anatomia PC, Helion, 2007.</li> <li>4. Praca zbiorowa, C++ Builder 5, Vademecum profesjonalisty, Helion, 2002.</li> </ol>		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wróblewski P., Algorytmy, struktury danych i techniki programowania, Helion 2003.</li> <li>2. Stasiewicz A., Ćwiczenia C++11 Nowy standard, Helion, 2012.</li> </ol>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>		<b>Czas (godz.)</b>
1. udział w zajęciach wykładowych		30
2. udział w przygotowywaniu odpowiedzi na pytania i zadania problemowe podawane przez wykładowcę		13 11
3. udział w konsultacjach		18
4. przygotowanie do pisemnego kolokwium		
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	72	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	41	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0