

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Informatyka</b>		Kod <b>1010321221010320388</b>
Kierunek studiów <b>Elektrotechnika</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>1 / 2</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>2</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>1</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> <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>3 100%</b> <b>3 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b> Dr inż. Andrzej Tomczewski email: andrzej.tomczewski@put.poznan.pl tel. 616652379 Elektryczny ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Podstawowe wiadomości z zakresu informatyki oraz algorytmizacji i programowania w językach wysokiego poziomu.
2	<b>Umiejętności:</b>	Obsługa systemu operacyjnego klasy Windows. Zasady programowania w języku C++. Umiejętność opracowania prostych algorytmów oraz współpraca w zespole (grupie laboratoryjnej).
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Świadomość znaczenia narzędzi informatycznych w pracy inżyniera elektryka, zdolność do poszerzania swoich kompetencji.
<b>Cel przedmiotu:</b> Poznanie teoretycznych i praktycznych zagadnień związanych z zastosowaniem wybranych elementów i systemów informatycznych wykorzystywanych w pracy inżyniera elektryka. Nabycie umiejętności oceny przydatności elementów sprzętu komputerowego oraz lokalnych sieci komputerowych, a także projektowania prostych systemów baz danych. Zapoznanie z teoretycznymi podstawami programowania wizualnego w środowisku .NET ? język C#. Praktyczne opanowanie podstaw programowania w języku C++ w zagadnieniach inżynierskich.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b> 1. definiować wymagane elementy relacyjnego systemu baz danych, opisać podstawowe zasady działania lokalnych sieci komputerowych, charakteryzować możliwości sieci internet, wymienić rodzaje stosowanych nośników informacji i wytłumaczyć podstawowe zasady ich działania - [K_W11+++] 2. wytłumaczyć potrzebę stosowania komputerów wieloprocesorowych, wyjaśnić zalety programowania wizualno ? obiektowego, scharakteryzować podstawowe elementy tworzenia aplikacji typu Windows Forms - [K_W11+++]		
<b>Umiejętności:</b> 1. opracowywać proste algorytmy i programy w języku C++, zaprojektować i wykonać bazę danych modelu relacyjnego do zastosowań inżynierskich, weryfikować podstawowe założenia budowy i funkcjonowania lokalnych sieci komputerowych oraz wykorzystywanego sprzętu komputerowego - [K_U04+++ , K_U06+] 2. oceniać przydatność określonych narzędzi informatycznych w pracy inżyniera elektryka - [K_U13+]		
<b>Kompetencje społeczne:</b> 1. potrafi uzasadnić konieczność stosowania narzędzi informatycznych w celu podniesienia efektywności w pracy inżyniera elektryka i poprawy znaczenia gospodarczego przedsiębiorstwa - [K_K04++ , K_K01+]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		

<p>Wykład: ? ocena wiedzy i umiejętności wykazanych na egzaminie pisemnym (semestry 1 i 2) o charakterze łączonym: testowym i problemowym (sprawdzenie umiejętności rozwiązywania podstawowych problemów informatycznych w zakresie zastosowania sieci i sprzętu komputerowego w pracy inżyniera oraz projektowania prostych systemów baz danych).</p> <p>Ćwiczenia laboratoryjne: ? premiowanie praktycznej wiedzy zdobytej w trakcie poprzednich ćwiczeń laboratoryjnych, ? praktyczne sprawdzenie umiejętności programowania w języku C++, ? ocena wiedzy i umiejętności związanych z realizacją projektów programistycznych.</p> <p>Uzyskiwanie punktów dodatkowych za aktywność podczas zajęć, a szczególnie za: ? 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, ? staranność estetyczną zrealizowanych projektów.</p>		
<b>Treści programowe</b>		
<p>Podstawy budowy i działania nośników informacji, podnoszenie bezpieczeństwa i szybkości przetwarzania danych w rozwiązaniach serwerowych (technologie wieloprocesorowe, standard SCSI, SAS, technologia RAID), podstawy architektury komputerów równoległych i zrównoleglenia obliczeń, sieci komputerowe (transmisja danych w sieciach lokalnych, aktywny i pasywny sprzęt sieciowy, topologie, technologie sieciowe: Ethernet, Token Ring, FDDI, 802.11, internet (struktura, adresacja IP, usługi, metody dostępu), elementy projektowania sieci LAN (przewodowych, radiowych i hybrydowych), bazy danych: modelowanie koncepcyjne, logiczne i fizyczne, relacyjny model bazy danych (podstawowe pojęcia, algebra relacyjna, projektowanie struktur relacji i ich powiązań, podstawy języka SQL, MS Access), podstawy programowania w języku C++, podstawy programowania na platformie .NET - język MS Visual C#, elementy programowania zorientowanego obiektowo.</p>		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sportack M.: "Sieci komputerowe. Księga eksperta", Helion, Gliwice 2004.</li> <li>2. Kowalski P.: "Podstawowe zagadnienia baz danych i procesów przetwarzania", MIKOM, Warszawa 2005.</li> <li>3. Lis M.: "SQL. Ćwiczenia praktyczne", Helion, Gliwice 2011.</li> <li>4. Boduch A.: "Wstęp do programowania w języku C#", Helion, Gliwice 2006.</li> <li>5. Biłski T.: "Pamięć. Nośniki i systemy przechowywania danych", WNT, Warszawa 2008.</li> </ol>		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elmasri R., Navathe S. B.: "Wprowadzenie do systemów baz danych", Helion, Gliwice 2005.</li> <li>2. Perry S. C.: "C# i .NET. Core", Helion, Gliwice 2006.</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 zajęciach laboratoryjnych	15	
3. udział w konsultacjach dotyczących wykładu	5	
4. wykonanie projektu	5	
5. przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	7	
6. przygotowanie się do egzaminu	15	
7. zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych	2	
8. przygotowanie się do zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych	10	
9. udział w egzaminie	2	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	91	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	54	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	39	1