

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Informatyka</b>		Kod <b>1010311311010320388</b>
Kierunek studiów <b>Energetyka</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>1</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>1</b> Projekty/seminaria: <b>1</b>		Liczba punktów <b>4</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>4 100%</b> <b>4 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b> Dr inż. Andrzej Tomczewski email: andrzej.tomczewski@put.poznan.pl tel. 61 665 2379 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.
2	<b>Umiejętności:</b>	Umiejętność obsługi systemu operacyjnego. Umiejętność opracowania prostych algorytmów oraz współpraca w zespole (grupie laboratoryjnej, projektowej).
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Świadomość znaczenia narzędzi informatycznych w różnych dziedzinach życia człowieka, zdolność do poszerzania swoich kompetencji.
<b>Cel przedmiotu:</b> Poznanie teoretycznych i praktycznych zagadnień związanych z zastosowaniem wybranych elementów i systemów informatycznych. Nabycie umiejętności opracowania projektów w obszarze lokalnych sieci komputerowych oraz prostych baz danych (model relacyjny). Zapoznanie z teoretycznymi i praktycznymi aspektami podstaw programowania wizualnego w środowisku .NET (język C# w zagadnieniach inżynierskich).		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b> 1. Wyjaśnić metody przeliczania liczb w systemach: binarnym, dziesiętnym i szesnastkowym, opisać podstawowe elementy budowy komputera PC, wymienić rodzaje stosowanych nośników informacji i wytłumaczyć zasady ich działania, wyjaśnić cechy programowania wizualno ? obiektowego, formułować proste algorytmy - [K_W10 +] 2. Wytłumaczyć potrzebę stosowania komputerów wieloprocesorowych, definiować elementy relacyjnego systemu baz danych, opisać podstawowe zasady budowy i funkcjonowania lokalnych sieci komputerowych. - [K_W15 +++, K_W10 +]		
<b>Umiejętności:</b> 1. Zaprojektować i wykonać prostą bazę danych modelu relacyjnego do zastosowań inżynierskich, zaprojektować i przygotować dokumentację techniczną lokalnej sieci komputerowej. - [K_U21 +++, K_U03 ++] 2. Opracowywać proste programy w języku C#, oceniać przydatność określonych narzędzi informatycznych w pracy inżyniera. - [K_U02 ++, K_U09 ++]		
<b>Kompetencje społeczne:</b> 1. Potrafi uzasadnić konieczność stosowania nowoczesnych narzędzi informatycznych w celu podniesienia efektywności i jakości pracy inżyniera, ma świadomość znaczenia nowoczesnych systemów informatycznych w procesach gospodarczych przedsiębiorstwa. - [K_K01 +, K_K05 +]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		

<p>Wykład: ?ocena wiedzy i umiejętności wykazanych na egzaminie pisemnym o charakterze łączonym: testowym i problemowym (sprawdzenie umiejętności rozwiązywania podstawowych problemów informatycznych w zakresie zastosowania sprzętu komputerowego w pracy inżyniera oraz projektowania systemów baz danych).</p> <p>Ćwiczenia laboratoryjne i projekt: ?premiowanie praktycznej wiedzy zdobytej w trakcie poprzednich ćwiczeń laboratoryjnych, ?praktyczne sprawdzenie umiejętności programowania w języku C#, ?premiowanie systematycznych postępów w pracach projektowych, ?ocena formy i treści zrealizowanego projektu.</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, zajęć projektowych i ćwiczeń laboratoryjnych.</p>		
<b>Treści programowe</b>		
<p>Elementy i podstawowe prawa logiki formalnej, charakterystyka wybranych układów techniki cyfrowej stosowanych w komputerach PC (układy synchroniczne i asynchroniczne, magistrala, rejestr, ALU, mikroprocesor, pamięć RAM, pamięć cache), podstawy budowy i działania nośników informacji (magnetyczne, optyczne, magnetoptyczne, elektryczne), podnoszenie bezpieczeństwa i szybkości przetwarzania danych (technologia RAID, standard SCSI i SAS), podstawy architektury komputerów równoległych, sieci komputerowe (transmisja danych w sieciach lokalnych, aktywny i pasywny sprzęt sieciowy, topologie, technologie sieciowe: Ethernet, 802.11, internet (budowa, adresacja IP, metody dostępu), projektowanie sieci LAN (kablowych, radiowych i hybrydowych), bazy danych: modelowanie koncepcyjne, logiczne i fizyczne, relacyjny model bazy danych (podstawowe pojęcia, projektowanie struktur relacji i ich powiązań, podstawy języka SQL, MS Access), definiowanie prostych algorytmów, języki programowania, podstawy programowania w języku MS Visual C# (składnia, kontrolki, realizacja prostych algorytmów).</p>		
<p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wojtuszkiewicz K. "Urządzenia techniki komputerowej ? Część I i II", Wyd. Mikom, Warszawa 2007</li> <li>2. Sportack M. "Sieci komputerowe. Księga eksperta", Wydanie drugie poprawione i uzupełnione, Wyd. Helion, Gliwice 2004</li> <li>3. Kowalski P. "Podstawowe zagadnienia baz danych i procesów przetwarzania", Wyd. MIKOM, Warszawa 2005</li> <li>4. Boduch A. "Wstęp do programowania w języku C#", Wyd. Helion, Gliwice 2006</li> </ol>		
<p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bilski T. "Pamięć. Nośniki i systemy przechowywania danych", WNT, Warszawa 2008</li> <li>2. Lis M. "SQL. Ćwiczenia praktyczne", Wydanie II, Wyd. Helion, Gliwice 2011</li> <li>3. Mendrala D., Szeliga M. "Access 2007 PL. Kurs", Wyd. Helion, Gliwice 2007</li> </ol>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>	<b>Czas (godz.)</b>	
1. udział w zajęciach wykładowych	15	
2. udział w zajęciach laboratoryjnych	15	
3. udział w zajęciach projektowych	15	
4. udział w konsultacjach dotyczących wykładu	5	
5. udział w konsultacjach dotyczących laboratorium	5	
6. udział w konsultacjach dotyczących projektowania	5	
7. wykonanie projektu	15	
8. przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	7	
9. przygotowanie zadań domowych	5	
10. przygotowanie się do egzaminu	15	
11. zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych	5	
12. przygotowanie się do zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych	10	
13. udział w egzaminie	2	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	119	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	67	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	82	3

