

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Informatyka		Kod 1010324341010320388
Kierunek studiów Elektrotechnika	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 2 / 4
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: Dr inż. Arkadiusz Dobrzycki email: arkadiusz.dobrzycki@put.poznan.pl tel. 616652685 Elektryczny ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowe wiadomości z zakresu informatyki oraz algorytmizacji i programowania w językach wysokiego poziomu.
2	Umiejętności:	Obsługa systemu operacyjnego klasy Windows. Zasady programowania w języku C++. Umiejętność opracowania prostych algorytmów oraz współpraca w zespole (grupie laboratoryjnej, projektowej).
3	Kompetencje społeczne	Świadomość znaczenia narzędzi informatycznych w pracy inżyniera elektryka, zdolność do poszerzania swoich kompetencji.
Cel przedmiotu: Poznanie teoretycznych zagadnień związanych z wybranymi nośnikami informacji. Zapoznanie ze strukturą, działaniem i projektowaniem sieci lokalnych. Nabycie praktycznych umiejętności tworzenia bazy danych w środowisku MS Access (zastosowanie formularzy, raportów języka SQL ? kwerendy). Nauka programowania wizualno ? obiektowego w środowisku .NET (język MS Visual C#).		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza: 1. opisać podstawowe zasady działania lokalnych sieci komputerowych, charakteryzować ogólną budowę i możliwości sieci internet, wymienić rodzaje stosowanych nośników informacji i wytłumaczyć podstawowe zasady ich działania - [K_W11+++] 2. definiować wymagane elementy systemu baz danych, wytłumaczyć zasady projektowania bazy danych modelu relacyjnego, wyjaśnić cechy programowania wizualnego - [K_W11+++]		
Umiejętności: 1. weryfikować podstawowe założenia budowy i funkcjonowania lokalnych sieci komputerowych oraz wykorzystywanego sprzętu komputerowego w zakresie nośników informacji - [K_U04++] 2. opracowywać proste programy typu Windows Forms w języku Visual C#, zaprojektować i wykonać bazę danych modelu relacyjnego do zastosowań inżynierskich - [K_U06++, K_U13++]		
Kompetencje społeczne: 1. potrafi uzasadnić konieczność stosowania narzędzi informatycznych w celu podniesienia efektywności pracy inżyniera elektryka i poprawy znaczenia gospodarczego przedsiębiorstwa - [K_K04++, K_K01+]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<p>Wykład: ? ocena wiedzy i umiejętności wykazanych na egzaminie pisemnym (semestry 1, 2, 3 i 4) o charakterze łączonym testowym i problemowym (sprawdzenie umiejętności rozwiązywania 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 Visual C# (kolokwium zaliczeniowe), ? ocena wiedzy i umiejętności związanych z realizacją projektu relacyjnej bazy danych.</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 zrealizowanego projektu.</p>		
Treści programowe		
<p>Podstawy budowy i działania nośników informacji, sieci komputerowe (transmisja danych w sieciach lokalnych, aktywny i pasywny sprzęt sieciowy, topologie, technologie sieciowe, internet (budowa, adresacja IP, usługi, metody dostępu), podstawy projektowania sieci LAN (kablowych, radiowych i hybrydowych), praktyczne wykorzystanie projektowania baz danych ? środowisko MS Access (tworzenie tabel, powiązań, wykorzystanie zapytań języka SQL), podstawy programowania na platformie .NET (język MS Visual C#), podstawy programowania zorientowanego obiektowo, praktyczna realizacja aplikacji w języku C#.</p> <p>Aktualizacja 2017: zagadnienia bezpieczeństwa w sieciach komputerowych.</p> <p>Zastosowane metody kształcenia: wykłady - wykład z prezentacją multimedialną (w tym: rysunki, zdjęcia, animacje, dźwięk, filmy) uzupełniany przykładami podawanymi na tablicy, wykład prowadzony w sposób interaktywny z formułowaniem pytań do grupy studentów lub do wskazywanych konkretnych studentów, w trakcie wykładu inicjowanie dyskusji, uwzględnianie różnych aspektów przedstawianych zagadnień, w tym: ekonomicznych, ekologicznych, prawnych, społecznych itp., przedstawianie nowego tematu poprzedzone przypomnieniem treści powiązanych, znanych studentom z innych przedmiotów; laboratorium - demonstracje, samodzielne wykonywanie zadań programistycznych (obliczeniowych).</p>		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Garcia-Molina H., Ullmann J.D., Widom J., Systemy baz danych, Helion 2011 2. Sosinsky B., Sieci komputerowe ? Biblia, Helion 2011 3. Lis M.: SQL. Ćwiczenia praktyczne, Helion, Gliwice 2011. 4. Boduch A.: Wstęp do programowania w języku C#, Helion, Gliwice 2006. 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elmasri R., Navathe S. B.: Wprowadzenie do systemów baz danych, Helion, Gliwice 2005. 2. Perry S. C.: C# i .NET. Core, Helion, Gliwice 2006. 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. udział w zajęciach wykładowych	14	
2. udział w zajęciach laboratoryjnych	15	
3. udział w konsultacjach dotyczących wykładu	5	
4. wykonanie projektu	10	
5. przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	7	
6. przygotowanie się do egzaminu	40	
7. zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych	2	
8. przygotowanie się do zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych	5	
9. udział w egzaminie	2	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	38	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	39	2