

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Techniki internetowe w akwizycji i analizie danych pomiar.		Kod 1010542131010509238
Kierunek studiów Automatyka i robotyka	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 2 / 3
Ścieżka obieralności/specjalność Reprogramowalne systemy sterowania	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obieralny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 15 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 15		Liczba punktów 2
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (ogólnouczelniany, z innego kierunku) kierunkowy z danego kierunku		
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Adam Turkot email: adam.turkot@put.poznan.pl tel. 61 665-2504 Wydział Informatyki ul.Piotrowo 3, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę z przetwarzania sygnałów, protokołów komunikacyjnych, obsługi komputerów, programowania obiektowego, środowisk programistycznych i baz danych.
2	Umiejętności:	Powinien posiadać umiejętność rozwiązywania podstawowych problemów z zakresu programowania oraz umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł. Powinien również rozumieć konieczność poszerzania swoich kompetencji / mieć gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu.
3	Kompetencje społeczne	Ponadto w zakresie kompetencji społecznych student musi prezentować takie postawy jak uczciwość, odpowiedzialność, wytrwałość, ciekawość poznawcza, kreatywność, kultura osobista, szacunek dla innych ludzi.
Cel przedmiotu:		
1. Przekazanie studentom podstawowej wiedzy z zakresu wykorzystania technik internetowych do akwizycji i analizy danych, oraz do tworzenia systemów pomiarowych		
2. Rozwijanie u studentów umiejętności rozwiązywania problemów związanych z akwizycją i przetwarzaniem danych w sposób automatyczny z wykorzystaniem komputerowych systemów pomiarowych w oparciu o sieć Internetu,		
3. Kształtowanie u studentów umiejętności pracy zespołowej		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. ma specjalistyczną wiedzę w zakresie systemów zdalnych, rozproszonych, systemów czasu rzeczywistego oraz technik sieciowych; - [K_W3]		
2. zna i rozumie zasady tworzenia automatycznych systemów pomiarowych ma wiedzę niezbędną do stworzenia, uruchomienia i nadzoru nad systemami pomiarowymi - [-]		
Umiejętności:		
1. potrafi dobrać i zintegrować elementy specjalizowanego systemu pomiarowo-sterującego w tym: jednostkę sterującą, układ wykonawczy, układ pomiarowy oraz moduły peryferyjne i komunikacyjne; - [K_U13]		
2. potrafi samodzielnie stworzyć aplikację internetową do akwizycji i przetwarzania danych pomiarowych wraz z prezentacją graficzną. - [-]		
Kompetencje społeczne:		
1. posiada świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania; potrafi kierować zespołem, wyznaczać cele i określać priorytety prowadzące do realizacji zadania; - [K_K3]		
2. posiada świadomość konieczności profesjonalnego podejścia do zagadnień technicznych, skrupulatnego zapoznania się z dokumentacją oraz warunkami środowiskowymi, w których urządzenia i ich elementy mogą funkcjonować; - [K_K4]		

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia																									
<p>Ocena formująca:</p> <p>a) w zakresie wykładów: na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału omówionego na poprzednich wykładach,</p> <p>b) w zakresie laboratoriów / ćwiczeń: na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań,</p> <p>Ocena podsumowująca:</p> <p>a) w zakresie wykładów weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez:</p> <p>A. ocenę wiedzy i umiejętności wykazanych na egzaminie w formie testu wielokrotnego wyboru, składającego się z 50 losowych pytań z puli 200 wcześniej udostępnionych studentom, pytania są za 2 pkt, skala ocen w przeliczeniu na procenty jest następująca:</p> <table border="0"> <tr> <td>a.</td> <td>100,00 %</td> <td>95,00 %</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>b.</td> <td>94,99 %</td> <td>85,00 %</td> <td>4+</td> </tr> <tr> <td>c.</td> <td>84,99 %</td> <td>75,00 %</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>d.</td> <td>74,99 %</td> <td>65,00 %</td> <td>3+</td> </tr> <tr> <td>e.</td> <td>64,99 %</td> <td>55,00 %</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>f.</td> <td>54,99 %</td> <td>0,00 %</td> <td>2</td> </tr> </table> <p>B. omówienie wyników egzaminu,</p> <p>b) w zakresie laboratoriów / ćwiczeń weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez: ocenę i obronę przez studenta sprawozdania z realizacji projektu,</p>		a.	100,00 %	95,00 %	5	b.	94,99 %	85,00 %	4+	c.	84,99 %	75,00 %	4	d.	74,99 %	65,00 %	3+	e.	64,99 %	55,00 %	3	f.	54,99 %	0,00 %	2
a.	100,00 %	95,00 %	5																						
b.	94,99 %	85,00 %	4+																						
c.	84,99 %	75,00 %	4																						
d.	74,99 %	65,00 %	3+																						
e.	64,99 %	55,00 %	3																						
f.	54,99 %	0,00 %	2																						
Treści programowe																									
<p>Program wykładu obejmuje następujące zagadnienia:</p> <p>Aplikacje internetowe, model klient-serwer. Problematykę poprawnego projektowania aplikacji internetowych. Warstwy prezentacji i biznesowa aplikacja. Elementy składające się na warstwę prezentacji: zarządzanie sesją, kontrola dostępu klienta, duplikacja formularzy, walidacja danych. Elementy warstwy biznesowej, stosowanie komponentów sesyjnych i encyjnych. Wzorce projektowe, zalety stosowania wzorców oraz podstawy podejścia warstwowego, na którym bazuje np. architektura Java EE. Prezentacja ponad dwudziestu wzorców projektowych, rozwiązujących problemy najczęściej spotykane w aplikacjach. Technologie internetowe HTML, JavaScript, DHTML, Flash. Środowiska programistyczne PHP, ASP, .NET, JAVA. Platforma Model View Controller (MVC). Bazy danych, omówienie relacyjnych baz danych, języka SQL. Rozwiązania technologiczne umożliwiające implementację elektronicznej wymiany danych za pomocą dokumentów XML: koncepcję drzew DOM i ich odniesienie do struktury dokumentów XML, specyfikację biblioteki programisty W3C DOM API.</p> <p>Zajęcia projektowe prowadzone są w formie piętnastu 2-godzinnych ćwiczeń, odbywających się w laboratorium, poprzedzonych 2-godzinną sesją instruktażową na początku semestru. Ćwiczenia realizowane są przez 2-osobowe zespoły studentów. Program projektu obejmuje następujące zagadnienia:</p> <p>Tworzenie systemów pomiarowych w oparciu o aplikacje internetowe w środowiskach PHP, JAVA z uwzględnieniem wykorzystanie protokołu TCP/IP do komunikacji w systemach pomiarowych.</p> <p>Metody dydaktyczne:</p> <ol style="list-style-type: none"> wykład: prezentacja multimedialna, projekty: rozwiązywanie zadań, ćwiczenia praktyczne, praca w zespole, 																									
Literatura podstawowa:																									
1. Randy Connolly																									
Literatura uzupełniająca:																									
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta																									
Czynność	Czas (godz.)																								
1. udział w wykładach	15																								
2. udział w zajęciach projektowych	15																								
3. napisanie projektu zaliczeniowego	10																								
4. udział w konsultacjach związanych z realizacją procesu kształcenia (mogą być realizowane drogą elektroniczną)	2																								
5. przygotowanie do egzaminu i obecność na egzaminie	8																								

Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	34	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	25	1