

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Systemy agentowe w automatyce i robotyce</b>		Kod <b>1010332121010335796</b>
Kierunek studiów <b>Automatyka i Robotyka</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>1 / 2</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Komputerowe systemy sterowania</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obieralny</b>
Stopień studiów: <b>II stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>2</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>2</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>5</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>5 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
<p>dr inż. Grażyna Brzykcy            email: grazyna.brzykcy@put.poznan.pl            tel. 616653714            Wydział Elektryczny            ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań</p>		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Student ma uporządkowaną wiedzę w zakresie podstawowych konstrukcji programistycznych, implementacji algorytmów, kompilatorów i platform oraz inżynierii oprogramowania.
2	<b>Umiejętności:</b>	Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł. Umie opracować dokumentację zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania. Potrafi posłużyć się środowiskami i platformami programistycznymi do pisania, wykonywania i testowania programów.
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. terminowego oddania prac
<b>Cel przedmiotu:</b>		
Celem przedmiotu jest przedstawienie pojęcia agenta i rozwiązań programowych wykorzystywanych we współczesnych systemach rozproszonych. Akcent jest położony na zagadnienia komunikacji, koordynacji i współpracy agentów.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Student ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie systemów agentowych. - [K_W09]		
2. Student ma uporządkowaną i podbudowaną metodologicznie wiedzę w zakresie inżynierii oprogramowania agentowego. - [K_W12]		
3. Student orientuje się w obecnym stanie oraz trendach rozwojowych informatyki. - [K_W19]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Student posługuje się językiem angielskim w stopniu wystarczającym do czytania ze zrozumieniem opisów i instrukcji dotyczących narzędzi informatycznych. - [K_U06]		
2. Student potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, wykorzystywać poznane metody i modele matematyczne, a także symulacje komputerowe do testowania, analizy i oceny działania systemów agentowych. - [K_U07]		
3. Student potrafi zaprojektować oraz zrealizować prosty system agentowy. - [K_U13]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. Student rozumie potrzebę ciągłego podnoszenia kompetencji językowych, zawodowych, osobistych i społecznych. - [K_K01]		
2. Student ma świadomość ważności dokładnego wykonania projektu, zachowania standardów notacyjnych, przestrzegania poprawności językowej i terminowego oddania prac. - [K_K07]		

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
<p>Wykład Egzamin pisemny (sprawdzenie znajomości podstawowych pojęć i rozwiązań stosowanych w systemach agentowych). Laboratoria Zaliczenie na podstawie uzyskanych punktów (co najmniej 50,1% maksymalnej liczby punktów) za wejściówkę, wykonane ćwiczenia i przedłożone sprawozdanie.</p>		
<b>Treści programowe</b>		
<p>Wykład Wprowadzenie ? co to jest i do czego służy agent programowy. Charakterystyka agentów deliberatywnych, reaktywnych i interaktywnych. Hybrydowe architektury agentów. Przegląd systemów wieloagentowych. Metodologie tworzenia systemów agentowych. Przegląd środowisk do definiowania systemów agentowych. Problemy współdzielenia wiedzy. Komunikacja w systemach wieloagentowych. Sposoby koordynowania działań. Omówienie przykładowej architektury. Uczenie się agentów. Agenty mobilne. Laboratorium Student wykorzystuje na zajęciach gotowe środowisko agentowe. Przykład planu zajęć laboratoryjnych z systemem SeSam Wprowadzenie do systemu. Analiza i uruchamianie przykładów. Samodzielne modelowanie prostych agentów. Planowanie działań agentów. Komunikacja pomiędzy agentami. Koordynowanie działań agentów. Przedstawienie własnego systemu agentowego zdefiniowanego w systemie SeSam.</p>		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brzykcy G.: Wybrane środowiska do definiowania systemów agentowych. Pro-Dialog, nr 15, Wydawnictwo Nakom, Poznań, 2003, s.1-18.</li> <li>2. Wooldridge M.: An Introduction to MultiAgent Systems ? Second Edition. John Wiley &amp; Sons, 2009.</li> </ol>		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bigus J. P., Bigus J.: Constructing Intelligent Agents with Java. A Programmer's Guide to Smarter Applications. John Wiley &amp; Sons, 1998.</li> <li>2. Bradshaw J. (ed.): Software Agents. The MIT Press, 1997.</li> <li>3. Müller J.: The Design of Intelligent Agents. A Layered Approach. LNAI 1177, Springer, 1996.</li> <li>4. Wooldridge M., Jennings R.: Agent Technology. Springer, 2010.</li> </ol>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Wykłady	30	
2. Laboratoria	30	
3. Przygotowanie do zajęć	30	
4. Przygotowanie do egzaminu	35	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	125	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	50	2