

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Systemy agentowe w automatyce i robotyce		Kod 1010332121010335796
Kierunek studiów Automatyka i Robotyka	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 2
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obieralny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: - Laboratoria: 2 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 5
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		Podział ECTS (liczba i %) 5 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Grażyna Brzykcy email: grazyna.brzykcy@put.poznan.pl tel. 616653714 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Student ma uporządkowaną wiedzę w zakresie podstawowych konstrukcji programistycznych, implementacji algorytmów, kompilatorów i platform oraz inżynierii oprogramowania.
2	Umiejętności:	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	Kompetencje społeczne	Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, w tym za terminowe oddanie prac.
Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest przedstawienie pojęcia agenta i rozwiązań programowych wykorzystywanych we współczesnych systemach rozproszonych. Akcent jest położony na zagadnienia komunikacji, koordynacji i współpracy agentów.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. 1. Student ma uporządkowaną i podbudowaną metodologicznie wiedzę w zakresie inżynierii oprogramowania agentowego. - [K_W02]		
2. Student orientuje się w obecnym stanie oraz trendach rozwojowych informatyki. - [K_W05]		
3. Student ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie systemów agentowych. - [K_W06]		
Umiejętności:		
1. 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_U04]		
2. Student potrafi zaprojektować oraz zrealizować prosty system agentowy. - [K_U07]		
3. Student posługuje się językiem angielskim w stopniu wystarczającym do czytania ze zrozumieniem opisów i instrukcji dotyczących narzędzi informatycznych. - [K_U10]		
Kompetencje społeczne:		
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]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<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>		
Treści programowe		
<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>		
Literatura podstawowa:		
<p>1. Brzykcy G.: Wybrane środowiska do definiowania systemów agentowych. Pro-Dialog, nr 15, Wydawnictwo Nakom, Poznań, 2003, s.1-18. 2. Wooldridge M.: An Introduction to MultiAgent Systems ? Second Edition. John Wiley & Sons, 2009.</p>		
Literatura uzupełniająca:		
<p>1. Bigus J. P., Bigus J.: Constructing Intelligent Agents with Java. A Programmer's Guide to Smarter Applications. John Wiley & Sons, 1998. 2. Bradshaw J. (ed.): Software Agents. The MIT Press, 1997. 3. Müller J.: The Design of Intelligent Agents. A Layered Approach. LNAI 1177, Springer, 1996. 4. Wooldridge M., Jennings R.: Agent Technology. Springer, 2010.</p>		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Wykłady	30	
2. Laboratoria	30	
3. Przygotowanie do zajęć	30	
4. Przygotowanie do egzaminu	35	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	125	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	50	2