

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Systemy agentowe		Kod 1010334591010332548
Kierunek studiów Informatyka	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 5 / 9
Ścieżka obieralności/specjalność Technologie informatyczne	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 16 Ćwiczenia: - Laboratoria: 8 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 nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 5 100% 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. terminowego oddania 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. 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]		
Umiejętności:		
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 zmodyfikować działanie prostego systemu agentowego. - [K_U13]		
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 za wejściówki, wykonane ćwiczenia i przedłożone sprawozdanie. Ocenę 3,0 można uzyskać po zgromadzeniu co najmniej 50,1% maksymalnej liczby punktów.</p>	
Treści programowe	
<p>Wykład Wprowadzenie: co to jest i do czego służy agent programowy. Charakterystyka agentów deliberatywnych i reaktywnych. Hybrydowe architektury agentów. Przegląd systemów wieloagentowych. Problemy współdzielenia wiedzy. Komunikacja w systemach wieloagentowych. Sposoby koordynowania działań.</p> <p>Metody kształcenia: - na wykładzie wykorzystywane są prezentacje multimedialne uzupełniane przykładami na tablicy, - formułowane są pytania do studentów i inicjowana jest dyskusja.</p> <p>Aktualizacja 2017: - prezentacja środowiska z modelem aktorów, - modyfikacja zbioru przykładów.</p> <p>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. Przedstawienie własnych modyfikacji gotowego systemu agentowego.</p> <p>Metody kształcenia: - studenci korzystają z tutoriali i narzędzi umożliwiających wykonywanie zadań w domu, - demonstrowane są i analizowane różne rozwiązania zadań, - studenci wzajemnie analizują przygotowane samodzielnie systemy.</p> <p>Aktualizacja 2017: - gruntowna modyfikacja zbioru przykładów i zadań.</p>	
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Brzykcy G.: Wybrane środowiska do definiowania systemów agentowych. Pro-Dialog, nr 15, Wydawnictwo Nakom, Poznań, 2003, s.1-18. 2. Dokumentacja systemu Sesam, www.simsesam.de (dostęp wrzesień 2017). 3. Pankowski T., Brzykcy G., Faceted Query Answering in a Multiagent System of Ontology-Enhanced Databases. G. Jezic et al. (eds.), Agent and Multi-Agent Systems: Technology and Applications, Smart Innovation, Systems and Technologies 58, Springer Switzerland 2016, 4. Wooldridge M.: An Introduction to MultiAgent Systems ? Second Edition. John Wiley & Sons, 2009. 	
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bradshaw J. (ed.): Software Agents. The MIT Press, 1997. 2. Müller J.: The Design of Intelligent Agents. A Layered Approach. LNAI 1177, Springer, 1996. 3. Wooldridge M., Jennings R.: Agent Technology. Springer, 2010. 	
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta	
Czynność	Czas (godz.)
1. Wykłady	16
2. Laboratoria	8
3. Przygotowanie do zajęć	44
4. Przygotowanie do egzaminu	36
Obciążenie pracą studenta	

forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	104	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	28	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	52	2