

| KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA | | |
|--|--|---|
| Nazwa modułu/przedmiotu Systemy agentowe | | Kod 1010331571010332548 |
| Kierunek studiów Informatyka | Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak) | Rok / Semestr 4 / 7 |
| Ścieżka obieralności/specjalność Technologie informatyczne | Przedmiot oferowany w języku: polski | Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny |
| Stopień studiów: I stopień | Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna | |
| Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: - Laboratoria: 15 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. 616653724 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 zaprojektować oraz zrealizować prosty system agentowy. - [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, 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.</p> <p>Metody kształcenia: - na wykładzie wykorzystywane są prezentacje multimedialne uzupełniane przykładami na tablicy, - formułowane są pytania do studentów i inicjowana jest dyskusja, - przedstawiane są rozwiązania zagadnień przygotowane przez studentów.</p> <p>Aktualizacja 2017: - prezentacja i omówienie środowiska Erlang jako przykładu implementacji modelu aktorów, - gruntowna modyfikacja zbioru przykładów ze względu na zmianę środowiska agentowego.</p> <p>Laboratorium Przykład planu zajęć laboratoryjnych Wprowadzenie do systemu agentowego. Analiza i uruchamianie przykładów. Samodzielne modelowanie prostych agentów. Planowanie działań agentów. Komunikacja pomiędzy agentami. Koordynowanie działań agentów.</p> <p>Metody kształcenia: - studenci analizują przykłady agentów zaimplementowanych w środowisku Erlang (open-source), - studenci modyfikują (rozszerzają) definicje przykładowych agentów, - studenci przygotowują własny system agentowy.</p> <p>Aktualizacja 2017: - praca z nowym środowiskiem agentowym (Erlang z modelem aktorów).</p> | |
| <p>Literatura podstawowa: 1. Armstrong J.: Programming Erlang. The Pragmatic Programmers, 2013. 2. Brzykcy G.: Wybrane środowiska do definiowania systemów agentowych. Pro-Dialog, nr 15, Wydawnictwo Nakom, Poznań, 2003, s.1-18. 3. Haber F.: Learn you someERLANGfor great goog! A beginner's guide (on-line learnyousomeerlang.com), 2017. 4. Wooldridge M.: An Introduction to MultiAgent Systems. Second Edition. John Wiley & Sons, 2009.</p> | |
| <p>Literatura uzupełniająca: 1. Bradshaw J. (ed.): Software Agents. The MIT Press, 1997. 2. Cesarini F., Thompson S.: Erlang Programming. O'Reilly Media, 2009 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 | 15 |
| 3. Przygotowanie do zajęć | 45 |
| 4. Przygotowanie do egzaminu | 35 |
| Obciążenie pracą studenta | |

| forma aktywności | godzin | ECTS |
|---|---------------|-------------|
| Łączny nakład pracy | 125 | 5 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 50 | 2 |
| Zajęcia o charakterze praktycznym | 60 | 2 |