

| KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA | | |
|--|--|---|
| Nazwa modułu/przedmiotu Zastosowania technologii informatycznych | | Kod 1010331571010334978 |
| 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: - Projekty/seminaria: 15 | | Liczba punktów 4 |
| 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 %) 100 100% |
| Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: | | |
| <p>prof. dr hab. inż. Czesław Jędrzejek email: czeslaw.jedrzejek@put.poznan.pl tel. 61 665 3532 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań</p> | | |
| Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych: | | |
| 1 | Wiedza: | <p>K_W04: ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie podstawowych algorytmów i ich analizy, technik projektowania algorytmów, abstrakcyjnych struktur danych i ich implementacji, problemów obliczeniowo trudnych;</p> <p>K_W08: ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie baz danych oraz hurtowni danych;</p> <p>K_W12: ma uporządkowaną i podbudowaną metodologicznie wiedzę w zakresie inżynierii oprogramowania</p> |
| 2 | Umiejętności: | <p>K_U02: potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów;</p> <p>K_U03: potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania</p> |
| 3 | Kompetencje społeczne | <p>K_K04: ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania</p> |
| Cel przedmiotu: | | |
| <p>Zapoznanie słuchaczy z algorytmami i metodami ekstrakcji informacji z tekstu. Praktyczne zastosowanie wiodących systemów ekstrakcji używających korelacji słów: Indri, Terrier. Praktyczna analiza wyników uzyskanych przy pomocy systemów bazujących na budowie słowników semantycznych/ontologii: Yago2, Reverb, Nell. Magazynowanie, dostęp i przetwarzania tzw. baz danych NoSQ.</p> | | |
| Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia | | |
| Wiedza: | | |
| <p>1. ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie podst. konstrukcji programistycznych, implementacji algorytmów, paradygmatów i stylów programowania, metod weryfikacji poprawności programów, języków formalnych, kompilatorów, platform - [K_W05]</p> <p>2. orientuje się w obecnym stanie oraz najnowszych trendach rozwojowych informatyki - [K_W19]</p> <p>3. zna typowe informatyczne technologie inżynierskie; Ma wiedzę dotyczącą danych niestrukturalnych, wyszukiwania semantycznego oraz stosowanych w tym celu magazynów danych - [K_W18]</p> | | |
| Umiejętności: | | |

| |
|---|
| <p>1. potrafi posłużyć się środowiskami i platformami programistycznymi do pisania, wykonywania i testowania prostych programów kodowanych w językach programowania imperatywnego, obiektowego i deklaratywnego - [K_U10]</p> <p>2. potrafi sformułować wymagania, opracować model obiektowy oraz ocenić prosty system informatyczny, uwzględniając realizowane funkcje i powiązania między elementami składowymi - [K_U16]</p> <p>3. potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich typowych dla informatyki oraz wybierać i stosować właściwe technologie; Potrafi tworzyć aplikacje wykorzystujące dane niestrukturalne, stosować wyszukiwanie semantyczne - [K_U22]</p> |
| <p>Kompetencje społeczne:</p> <p>1. rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) ? podnoszenia kompetencji językowych, zawodowych, osobistych i społecznych - [K_K01]</p> |

| Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia | | |
|---|--------------|------|
| <p>Wykład: egzamin pisemny sprawdzający znajomość podstawowych algorytmów ekstrakcji informacji i wyszukiwania semantycznego.</p> <p>Projekt: pokaz działania aplikacji zrealizowanych przy pomocy wiodących semantycznych systemów wyszukiwawczych, Terrier.</p> | | |
| Treści programowe | | |
| <p>Wykład. Semantyczne przetwarzanie informacji. Algorytmy i metody ekstrakcji informacji z tekstu. Rodzaje informacji: strukturalna, semistrukturalna i bez struktury. Metody LSA (Latent Semantic Analysis) oraz SVM. Metody przetwarzania języka naturalnego. Miary jakości ekstrakcji.</p> <p>Narzędzia używające korelacje słów: Indri, Terrier. Systemów bazujące na budowie słowników semantycznych/ontologii: Yago2, Reverb, Nell. Wyszukiwanie po conceptach (focused crawling). Narzędzia GATE, Omnifind. Silnik wyszukiwawczy Lucene. Porządkowanie semantyczne informacji prawnej (e-discovery). System IBM Watson.</p> <p>Projekt. Zastosowanie metody LSA, także rozszerzonej semantycznie. Projekty używające Indri, Terrier: zastosowania języka zapytań i funkcji jakości. Przykłady zastosowania różnych lematyzatorów. Analiza wyników miar jakości ekstrakcji. Wyszukiwanie treści terrorystycznych w Internecie.</p> | | |
| <p>Literatura podstawowa:</p> <p>1. Christopher D. Manning, Prabhakar Raghavan, Hinrich Schütze An Introduction to Information Retrieval, Cambridge UP, 2009</p> <p>2. W. Bruce Croft, Donald Metzler, and Trevor Strohman, Search Engines: Information Retrieval in Practice Addison Wesley; 1 edition (2009)</p> <p>3. Artykuły dotyczące Yago2, Reverb, Nell, Terrier</p> | | |
| <p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>1. Dokumentacja Gate, Terrier i Omnifind</p> <p>2. Adam Przepiórkowski, 2008, Powierzchniowe przetwarzanie języka polskiego, Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT, Warszawa.</p> | | |
| Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta | | |
| Czynność | Czas (godz.) | |
| 1. Wykład | 30 | |
| 2. Samodzielna praca dotycząca tematyki wykładu | 25 | |
| 3. Zaj. projektowe | 15 | |
| 4. Wykonanie projektu | 15 | |
| 5. Przygotowanie do egzaminu | 15 | |
| Obciążenie pracą studenta | | |
| forma aktywności | godzin | ECTS |
| Łączny nakład pracy | 100 | 4 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 45 | 2 |
| Zajęcia o charakterze praktycznym | 30 | 1 |