

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Zastosowania technologii informatycznych</b>		Kod <b>1010331571010334978</b>
Kierunek studiów <b>Informatyka</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>4 / 7</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Technologie informatyczne</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>30</b> Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: <b>15</b>		Liczba punktów <b>4</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>4 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
<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>		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	<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	<b>Umiejętności:</b>	<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	<b>Kompetencje społeczne</b>	K_K04: ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania
<b>Cel przedmiotu:</b>		
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.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
<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>		
<b>Umiejętności:</b>		

<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><b>Kompetencje społeczne:</b></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>

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
<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>		
<b>Treści programowe</b>		
<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><b>Literatura podstawowa:</b></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><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <p>1. Dokumentacja Gate, Terrier i Omnifind</p> <p>2. Adam Przepiórkowski, 2008, Powierzchniowe przetwarzanie języka polskiego, Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT, Warszawa.</p>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
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	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	30	1