

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Systemy rekomendacyjne		Kod 1010331571010337135
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: 15 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 15		Liczba punktów 3
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Andrzej Szwabe email: Andrzej.Szwabe@put.poznan.pl tel. 61 665 3958 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań		dr inż. Andrzej Szwabe email: Andrzej.Szwabe@put.poznan.pl tel. 61 665 3958 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	K_W07: ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie technologii sieciowych K_W05: 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_W08: ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie baz danych oraz hurtowni danych
2	Umiejętności:	K_U01: potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie K_U03: potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania
3	Kompetencje społeczne	K_K02: ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje
Cel przedmiotu:		
Podstawowym celem przedmiotu jest zaznajomienie studentów z kluczowymi współcześnie stosowanymi technologiami systemów rekomendacyjnych, w tym głównie systemów tzw. filtrowania społecznego (ang. collaborative filtering systems), rekomendacji hybrydowej (ang. hybrid recommendation) oraz technik integracji systemów rekomendacyjnych z tzw. systemami wyszukiwania semantycznego, ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień eksploracji danych tekstowych reprezentowanych w wielowymiarowych przestrzeniach wektorowych. Istotnym celem jest również przybliżenie studentom tych zagadnień systemów rekomendacyjnych, które są kluczowe z perspektywy ich wdrażania, w tym jako komponentów usługowych klasy SaaS (ang. Software as a Service) integrowanych z systemami internetowego handlu elektronicznego (ang. e-commerce).		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie sztucznej inteligencji, systemów eksperckich i agentowych - [K_W09]		
2. ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie technologii internetowych - [K_W11]		
3. ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie podstaw teleinformatyki oraz protokołów i usług w sieciach telekomunikacyjnych - [K_W15]		
Umiejętności:		

1. potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania - [K_U03]
2. potrafi realizować podstawowe zadania dotyczące portali i usług internetowych - [K_U15]
3. potrafi zaprojektować oraz zrealizować prosty system ekspercki lub agentowy - [K_U13]
Kompetencje społeczne:
1. ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje - [K_K02]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia
Wykład: egzamin pisemny (sprawdzenie wiedzy teoretycznej i umiejętności opracowania koncepcji systemu rekomendacyjnego dla zadanego scenariusza aplikacyjnego).
Projekt: ocena jakości wykonania systemu rekomendacyjnego z perspektywy zadanego scenariusza aplikacyjnego; ocena końcowa średnią ocen cząstkowych przyznawanych w trakcie realizacji projektu na podstawie oceny postępu w przygotowaniu projektu, prezentacji implementacji i dokumentacji przygotowywanego systemu.

Treści programowe
Wykład: filtrowanie społeczne, rekomendacja hybrydowa, modelowanie kontekstu sesji, przetwarzanie obszernych zbiorów dokumentów w języku naturalnym, obliczeniowe aspekty lingwistyki korpusowej, eksploracja danych tekstowych ze szczególnym uwzględnieniem metody Latent Semantic Analysis i metod pokrewnych oraz metod refleksyjnych (w szczególności Reflective Random Indexing), wyszukiwanie semantyczne (bazujące na przestrzeniach wektorowych), integracja systemów rekomendacyjnych z systemami wyszukiwania semantycznego, komercyjne systemy rekomendacyjne, systemy rekomendacyjne jako komponenty systemów handlu internetowego, integracja z systemami CMS (ang. Content Management Systems) dla e-commerce, platformy programowania stosowane w systemach rekomendacyjnych
Projekt: projekt i implementacja nieskomplikowanego systemu rekomendacyjnego (lub modułu systemu rekomendacyjnego) z użyciem publicznie dostępnych bibliotek programistycznych i elementów oprogramowania stanowiących składniki systemów rekomendacyjnych rozwijanych w ramach projektów badawczych PP, testowanie systemu z użyciem uznanych zbiorów danych testowych (np. MovieLens, HetRec, Jester)

Literatura podstawowa:
1. Witold Abramowicz, Filtrowanie informacji, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2008
2. Manning, C. D., Raghavan, P., and Schtze, H.: Introduction to Information Retrieval, Cambridge University Press, (2008)
3. Jonathan Lee Herlocker, Understanding and Improving Automated Collaborative Filtering Systems, Ph.D Dissertation, University of Minnesota, September 2000

Literatura uzupełniająca:
1. Gediminas Adomavicius, Alexander Tuzhilin, Toward the Next Generation of Recommender Systems: A Survey of the State of the Art and Possible Extensions, IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering, 2005, 734 ? 749
2. Burke, R.: Hybrid Web Recommender Systems, in Brusilovsky, P., Kobsa, A., Nejdl, W. (eds.). The Adaptive Web: Methods and Strategies of Web Personalization., LNCS, Berlin-Heidelberg, Springer, Vol. 4321, 377-408, (2007)
3. Burke, R., Hybrid Recommender Systems: Survey and Experiments, User Modeling and User-Adapted Interaction, Vol. 12, Nr 4, 331-370, (2002)

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
1. wykłady	15
2. projekt	15
3. konsultacje i egzamin	5
4. przygot. do zajęć projektowych	25
5. przygot. sprawozdan i przygot. do egzaminu	20

Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	150	6
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	75	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	75	3