



Systemy dialogowe Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Informatyka	Cykl dydaktyczny 2023/24
Specjalność -	Kod zajęć 06INFS.41S.01007.23
Jednostka organizacyjna Wydział Matematyki i Informatyki	Języki wykładowe polski
Poziom studiów studia drugiego stopnia poinżynierskie	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów studia stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty specjalnościowe
Profil studiów profil ogólnoakademicki	
Koordinator zajęć	Marek Kubis
Prowadzący zajęcia	Marek Kubis
Okres Semestr 1	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia • Laboratorium: 30, Zaliczenie z oceną
	Liczba punktów ECTS 3

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Zapoznanie z podstawowymi rodzajami systemów dialogowych.
C2	Zapoznanie z problematyką analizy wymagań i zbierania danych na potrzeby budowy systemu dialogowego.
C3	Nabywanie umiejętności budowania systemów dialogowych ukierunkowanych na wykonywanie zadań.
C4	Nabywanie umiejętności oceny jakości systemów dialogowych.

Wymagania wstępne

Umiejętność programowania na poziomie inżyniera informatyki.

Efekty uczenia się dla zajęć

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
Wiedzy - Student/ka:			
W1	Zna podstawowe rodzaje systemów dialogowych i potrafi wskazać występujące pomiędzy nimi różnice.	INF_K4_W02	Projekt, Raport
W2	Zna i potrafi scharakteryzować strukturę semantyczną dialogu.	INF_K4_W03	Projekt, Raport
W3	Zna i potrafi opisać architekturę systemu dialogowego ukierunkowanego na wykonanie zadania.	INF_K4_W05	Projekt, Raport
W4	Zna i potrafi opisać architekturę systemu dialogowego end-to-end.	INF_K4_W02	Projekt
Umiejętności - Student/ka:			
U1	Potrafi zaimplementować prostego chatbota.	INF_K4_U04	Projekt, Raport
U2	Potrafi pozyskiwać dane do budowy systemu dialogowego.	INF_K4_U11	Projekt
U3	Potrafi napisać gramatykę dla parsera semantycznego.	INF_K4_U02	Projekt, Raport
U4	Potrafi zastosować techniki uczenia maszynowego do prowadzenia analizy semantycznej wypowiedzi.	INF_K4_U01	Projekt, Raport
U5	Potrafi konstruować reguły zarządzania dialogiem.	INF_K4_U02	Projekt, Raport
U6	Potrafi zastosować techniki uczenia maszynowego do zarządzania dialogiem.	INF_K4_U01	Projekt, Raport
U7	Potrafi posługiwać się technikami generowania tekstu.	INF_K4_U02	Projekt, Raport
U8	Zna techniki ujednoznaczniania wypowiedzi w systemach ukierunkowanych na wykonywanie wielu zadań równocześnie.	INF_K4_U02	Raport
U9	Potrafi ocenić jakość systemu dialogowego z wykorzystaniem powszechnie przyjętych metod i metryk.	INF_K4_U07	Projekt, Raport
U10	Potrafi zaimplementować system dialogowy w architekturze end-to-end.	INF_K4_U04	Projekt
Kompetencji społecznych - Student/ka:			
K1	Jest gotowy do przeprowadzenia analizy wymagań na potrzeby budowy systemu dialogowego.	INF_K4_K01	Projekt

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
-----	-----------------------------	------------------------------	-------------

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Rodzaje systemów dialogowych. Systemy dialogowe ukierunkowane na wykonywanie zadań oraz chatboty	W1, U1	Laboratorium
2.	Analiza wymagań, jakie powinien spełniać system dialogowy. Metody pozyskiwania danych do budowy systemów dialogowych.	U2, K1	Laboratorium
3.	Eksperymenty typu "Czarnoksiężnik z Oz".	U2	Laboratorium
4.	Charakterystyka struktury semantycznej dialogu: akty mowy, ramy i sloty. Poprawki, wtręty i żądania resetu. Anotowane korpusy dialogów.	W2	Laboratorium
5.	Architektura systemu dialogowego ukierunkowanego na wykonanie zadania.	W3	Laboratorium
6.	Parsing semantyczny z wykorzystaniem gramatyk.	U3	Laboratorium
7.	Parsing semantyczny z wykorzystaniem technik uczenia maszynowego.	U4	Laboratorium
8.	Zarządzanie dialogiem z wykorzystaniem reguł.	U5	Laboratorium
9.	Zarządzanie dialogiem z wykorzystaniem technik uczenia maszynowego.	U6	Laboratorium
10.	Generowanie odpowiedzi.	U7	Laboratorium
11.	Ujednoznacznianie wypowiedzi w systemach ukierunkowanych na wykonywanie wielu zadań równocześnie. Inteligentne asystenty osobiste.	U8	Laboratorium
12.	Ewaluacja systemów dialogowych – metody i metryki.	U9	Laboratorium
13.	Systemy dialogowe end-to-end. Zbiory danych, agenty, środowiska wykonania i symulatory.	W4, U10	Laboratorium

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Laboratorium	Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych), Metoda ćwiczeniowa, Metoda laboratoryjna, Metoda projektu, Praca w grupach

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Laboratorium	Końcowa ocena składa się z następujących elementów: 1. projekt – 80%, 2. raport – 20%. Skala ocen: 1. bardzo dobry (bdb; 5,0) – od 90% punktów, 2. dobry plus (db plus; 4,5) – od 80% punktów, 3. dobry (db; 4,0) – od 70% punktów, 4. dostateczny plus (dst plus; 3,5) – od 60% punktów, 5. dostateczny (dst; 3,0) – od 50% punktów, 6. niedostateczny (ndst; 2,0) – poniżej 50% punktów.

Literatura

Obowiązkowa

1. Dan Jurafsky and James H. Martin. Speech and Language Processing, wyd. 3, draft, <https://web.stanford.edu/~jurafsky/slp3/>, data dostępu: 2020-11-10
2. Verena Rieser and Oliver Lemon. 2011. Reinforcement Learning for Adaptive Dialogue Systems: A Data-driven Methodology for Dialogue Management and Natural Language Generation, Springer Publishing Company, Incorporated.

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Laboratorium	30
Czytanie wskazanej literatury	5
Przygotowanie projektu	20
Inne	20
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 75
Liczba punktów ECTS	ECTS 3

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
INF_K4_K01	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do precyzyjnego formułowania pytań służących pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezienia brakujących elementów rozumowania
INF_K4_U01	Absolwent/ka potrafi zastosować zaawansowaną wiedzę matematyczną do formułowania, analizowania i rozwiązywania złożonych i nietypowych zadań związanych z informatyką
INF_K4_U02	Absolwent/ka potrafi adaptować istniejące oraz tworzyć nowe metody informatyczne do rozwiązywania nieszablonowych problemów praktycznych i teoretycznych
INF_K4_U04	Absolwent/ka potrafi projektować i implementować systemy informatyczne o różnej złożoności i różnych architekturach
INF_K4_U07	Absolwent/ka potrafi wyrażać krytyczne opinie na temat architektury oraz użyteczności wykorzystywanych systemów informatycznych
INF_K4_U11	Absolwent/ka potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz wiedzy, Internetu oraz innych wiarygodnych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie
INF_K4_W02	Absolwent/ka zna i rozumie współczesny stan badań i tendencje rozwojowe w wiodących obszarach informatyki
INF_K4_W03	Absolwent/ka zna i rozumie w pogłębionym stopniu współczesne metody, narzędzia i technologie informatyczne właściwe dla wybranych obszarów zastosowań niezbędne przy budowie złożonych systemów informatycznych oraz przy prowadzeniu prac badawczo-rozwojowych
INF_K4_W05	Absolwent/ka zna i rozumie budowę oraz cykl życia przykładowych systemów informatycznych wykorzystywanych w praktyce oraz zna ograniczenia złożonych systemów informatycznych