



UNIwersYTET  
IM. ADAMA MICKIEWICZA  
W POZNANIU

## Komputerowe wspomaganie tłumaczenia Sylabus zajęć

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> Informatyka	<b>Cykl dydaktyczny</b> 2025/26
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod zajęć</b> 06INFS.41S.01006.25
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Matematyki i Informatyki	<b>Języki wykładowe</b> polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia poinżynierskie	<b>Obligatoryjność</b> Fakultatywny
<b>Forma studiów</b> studia stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty specjalnościowe
<b>Profil studiów</b> profil ogólnoakademicki	
<b>Koordinator zajęć</b>	Rafał Jaworski
<b>Prowadzący zajęcia</b>	Rafał Jaworski
<b>Okres</b> Semestr 1	<b>Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia</b> • Laboratorium: 30, Zaliczenie z oceną
	<b>Liczba punktów ECTS</b> 3

## Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Poznanie idei komputerowego wspomaganie tłumaczenia w odniesieniu do alternatywnych technik (m.in. tłumaczenia automatycznego).
C2	Uzyskanie wiedzy o najczęściej stosowanych w praktyce technikach wspomaganie tłumaczenia.
C3	Poznanie różnych systemów wspomaganie tłumaczenia (Trados, memoq).
C4	Poznanie i wykorzystanie narzędzi do diagnozowania produktywności tłumaczenia (translog).
C5	Poznanie rozwiązań wspomaganie tłumaczenia opartych na uczeniu maszynowym.
C6	Nabywanie umiejętności projektowania i ewaluowania własnych narzędzi wspomaganie tłumaczenia.

## Wymagania wstępne

Umiejętność programowania na poziomie inżyniera informatyki. Znajomość podstaw inżynierii programowania. Znajomość podstaw systemu kontroli wersji Git. Umiejętność korzystania z systemu typu Linux z wiersza poleceń. Podstawowa znajomość języków programowania Python, Bash oraz Java.

## 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
<b>Wiedzy - Student/ka:</b>			
W1	Zna podstawowe techniki komputerowego wspomaganie tłumaczenia przy użyciu pamięci tłumaczeń.	INF_K4_W03	Raport
W2	Zna zaawansowane techniki użycia pamięci tłumaczeń oraz kierunki badań w tej dziedzinie.	INF_K4_W02	Projekt
<b>Umiejętności - Student/ka:</b>			
U1	Potrafi zaimplementować działający ekstraktor terminologii używając różnych technik rozwiązania problemu.	INF_K4_U03	Raport
U2	Potrafi zbudować słownik dziedzinowy używając samodzielnie zaprojektowanych algorytmów.	INF_K4_U06	Projekt
U3	Potrafi używać wyrażeń regularnych do zadań związanych ze wspomaganie pracy tłumacza.	INF_K4_U02	Projekt
U4	Zna kryteria użyteczności systemów tłumaczenia automatycznego oraz potrafi dokonać ewaluacji tych systemów.	INF_K4_U07	Raport
U5	Potrafi używać technik web scrapingu do pozyskiwania zasobów lingwistycznych.	INF_K4_U02	Projekt
U6	Posiada wiedzę i umiejętności w dziedzinie automatycznego urównoleglania tekstów.	INF_K4_U07	Raport
U7	Potrafi wykonać ewaluację przy użyciu oprogramowania typu key logger.	INF_K4_U03	Raport
U8	Zna techniki korekty pisowni, potrafi zaimplementować własny korektor pisowni.	INF_K4_U02	Projekt

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
U9	Zna algorytmy korekty gramatycznej tekstu, potrafi zaimplementować własny korektor gramatyczny na podstawie znanych rozwiązań.	INF_K4_U02	Raport
U10	Potrafi skonstruować własny system komputerowego wspomaganie tłumaczenia.	INF_K4_U02, INF_K4_U03, INF_K4_U04, INF_K4_U05	Projekt

### Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Zapoznanie z podstawowymi pojęciami wspomaganie tłumaczenia. Testowanie działania pamięci tłumaczeń w popularnych programach do wspomaganie tłumaczenia	W1	Laboratorium
2.	Zaawansowane użycie pamięci tłumaczeń - ICE matching, fuzzy matching. Implementacja modułu pamięci tłumaczeń w oparciu o bibliotekę Lucene.	W2	Laboratorium
3.	Techniki automatycznego zarządzania terminologią, w tym ekstrakcja terminologii. Ewaluacja narzędzi do ekstrakcji fraz i terminologii.	U1	Laboratorium
4.	Klasyfikacja dziedzinowa terminologii - techniki automatyczne i półautomatyczne. Tworzenie słowników dziedzinowych.	U2	Laboratorium
5.	Preprocessing i postprocessing tłumaczonych tekstów - automatyczne wstawianie elementów formatujących, konwersje dat i liczb. Zastosowanie wyrażeń regularnych do postprocessingu.	U3	Laboratorium
6.	Tłumaczenie automatyczne jako technika wspomaganie tłumaczenia. Ewaluacja jakości oraz możliwości wykorzystania tłumaczenia automatycznego do wspomaganie tłumaczenia.	U4	Laboratorium
7.	Web scraping - pozyskiwanie danych na potrzeby wspomaganie tłumaczenia. Praktyczne ćwiczenia z web scrapingu.	U5	Laboratorium
8.	Urównoleglanie jako technika tworzenia pamięci tłumaczeń. Eksperymenty z wykorzystaniem dostępnych narzędzi do urównoleglania.	U6	Laboratorium
9.	Techniki badania wydajności procesu tłumaczenia - key logging, eye tracking. Uruchomienie keyloggera (Translog) i analiza wyników.	U7	Laboratorium
10.	Algorytmy automatycznej korekty pisowni. Ewaluacja/implementacja korektora pisowni.	U8	Laboratorium
11.	Automatyczna korekta gramatyczna tekstu. Ewaluacja wybranych narzędzi do korekty gramatycznej (Grammarly, MS Word).	U9	Laboratorium
12.	Projekt własnego mechanizmu wspomaganie tłumaczenia. Implementacja i ewaluacja wybranej techniki wspomaganie tłumaczenia.	U10	Laboratorium

## Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Laboratorium	Metoda analizy przypadków, Uczenie problemowe (Problem-based learning), Metoda laboratoryjna, Metoda warsztatowa, Praca w grupach

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Laboratorium	Końcowa ocena składa się z następujących elementów: 1. projekt - 20%, 2. raport - 80%. 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. Lynne Bowker: Computer-aided Translation Technology: A Practical Introduction
2. Dokumentacja systemu Trados <https://docs.sdl.com/>
3. Dokumentacja systemu memoq <https://docs.memoq.com/>
4. Opis systemu Translog: <http://www.translog.dk/>
5. Dokumentacja frameworków NLP: <https://stanfordnlp.github.io/CoreNLP/> oraz <https://spacy.io/>
6. Marcello Federico: Measuring User Productivity in Machine Translation Enhanced Computer Assisted Translation

## Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Laboratorium	30
Przygotowanie do zajęć	5
Czytanie wskazanej literatury	10
Przygotowanie projektu	10
Inne	20
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 75
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>ECTS</b> 3

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
INF_K4_U02	Absolwent/ka potrafi adaptować istniejące oraz tworzyć nowe metody informatyczne do rozwiązywania nieszablonowych problemów praktycznych i teoretycznych
INF_K4_U03	Absolwent/ka potrafi stosować zaawansowane metody budowy oprogramowania, rozstrzyga o ich przydatności, w tym podejmuje decyzje dotyczące wyboru technik prowadzących do otrzymania oprogramowania wysokiej jakości
INF_K4_U04	Absolwent/ka potrafi projektować i implementować systemy informatyczne o różnej złożoności i różnych architekturach
INF_K4_U05	Absolwent/ka potrafi formułować i testować nowe algorytmy i metody rozwiązywania problemów w wybranych obszarach informatyki na potrzeby prowadzenia prac badawczo-rozwojowych z uwzględnieniem aktualnego stanu wiedzy
INF_K4_U06	Absolwent/ka potrafi rozwiązywać złożone problemy z wybranych obszarów informatyki oraz proponować nowe algorytmy, narzędzia i metody wykorzystując odpowiednio dobrane źródła, które poddaje krytycznej analizie, syntezie i twórczej interpretacji
INF_K4_U07	Absolwent/ka potrafi wyrażać krytyczne opinie na temat architektury oraz użyteczności wykorzystywanych systemów informatycznych
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