



### KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	
	studia niestacjonarne:	
Nazwa przedmiotu	<b>Metody przetwarzania języka naturalnego</b>	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>Natural language processing methods</b>	
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2022/23</b>	

### USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	<b>Informatyka</b>
Poziom kształcenia	<b>I stopień</b>
Profil studiów	<b>ogólnoakademicki</b>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>studia stacjonarne i niestacjonarne</b>
Zakres	<b>Systemy informacyjne, Teleinformatyka</b>
Jednostka prowadząca przedmiot	<b>Katedra Systemów Informatycznych</b>
Koordinator przedmiotu	<b>dr inż. Adam Krechowicz</b>
Zatwierdził	<b>Dziekan Wydziału Elektrotechniki, Automatyki i Informatyki dr hab. inż. Roman Deniziak, prof. PŚk</b>

### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>przedmiot specjalnościowy</b>	
Status przedmiotu	<b>wybieralny</b>	
Język prowadzenia zajęć	<b>polski</b>	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	<b>semestr VI</b>
	studia niestacjonarne	<b>semestr VII</b>
Wymagania wstępne	<b>Systemy inteligentne 1</b>	
Egzamin (TAK/NIE)	<b>NIE</b>	
Liczba punktów ECTS	<b>4</b>	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	<b>30</b>		<b>30</b>		
	studia niestacjonarne:	<b>18</b>		<b>18</b>		



### EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty uczenia się	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student zna i rozumie podstawowe metody przetwarzania tekstu	INF1_W17
	W02	Student zna i rozumie metody reprezentacji języka naturalnego	INF1_W17
	W03	Student zna i rozumie metody przetwarzania tekstu	INF1_W17
Umiejętności	U01	Student potrafi stosować podstawowe metody przetwarzania tekstu	INF1_U17
	U02	Student potrafi wykorzystywać metody reprezentacji języka naturalnego	INF1_U17
	U03	Student potrafi stosować metody przetwarzania tekstu	INF1_U17
Kompetencje społeczne	K01	Student jest gotowy do współpracy przy tworzeniu systemów wykorzystujących przetwarzanie języka naturalnego	INF1_K01, INF1_K02

### TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Podstawowe metody kodowania i przetwarzania tekstu.</li><li>2. Tworzenie i wykorzystywanie wyrażeń regularnych.</li><li>3. Metody reprezentacji języka naturalnego.</li><li>4. Podstawowe metody przetwarzania języka naturalnego (tokenizacja, wykrywanie części mowy, parsowanie języka naturalnego, wyszukiwanie koreferencji).</li><li>5. Określanie sentymentu.</li><li>6. Klasyfikacja tekstu.</li><li>7. Generowanie tekstu.</li></ol>
laboratorium	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tworzenie wyrażeń regularnych.</li><li>2. Implementacja metod przetwarzania języka naturalnego.</li><li>3. Implementacja metod zamiany reprezentacji języka naturalnego.</li><li>4. Klasyfikacja tekstu.</li><li>5. Generowanie tekstu.</li></ol>

### METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów uczenia się					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			
W03			X			
U01			X			
U02			X			
U03			X			
K01			X			



### FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Student uzyskał minimum 50% punktów z przeprowadzonego kolokwium
laboratorium	zaliczenie z oceną	Student uzyskał minimum 50% punktów z przeprowadzonego kolokwium

### NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	
1)	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	30		30			18		18			h
2)	Inne (konsultacje, egzamin)	2		2			2		2			h
3)	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>64</b>					<b>40</b>					h
4)	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>2,56</b>					<b>1,6</b>					ECTS
5)	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>36</b>					<b>60</b>					h
6)	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>1,44</b>					<b>2,4</b>					ECTS
7)	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>30</b>					<b>18</b>					h
8)	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>1,2</b>					<b>0,72</b>					ECTS
9)	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>100</b>					<b>100</b>					h
10)	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>4</b>										ECTS

### LITERATURA

1. Lane Hobson, Cole Howard, Hannes Hapke; Przetwarzanie języka naturalnego w akcji; Wydawnictwo Naukowe PWN
2. Steven Bird, Ewan Klein, Edward Loper; Natural Language Processing with Python: Analyzing Text with the Natural Language Toolkit; O'Reilly
3. Uday Kamath, John Liu, James Whitaker; Deep Learning for NLP and Speech Recognition; Springer
4. Richard M Reese, Ashishsingh Bhatia; Natural Language Processing with Java: Techniques for building machine learning and neural network models for NLP; Packt Publishing