



## Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Przetwarzania języka naturalnego , PG_00053344						
Kierunek studiów	Inżynieria biomedyczna, Inżynieria biomedyczna, Inżynieria biomedyczna						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2021 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2021/2022		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki -> Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Inteligentnych Systemów Interaktywnych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Jan Daciuk				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Jan Daciuk				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	15.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Adres zajęć na odległość: Przetwarzanie języka naturalnego -2022 - Moodle ID: 19817 <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=19817">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=19817</a>						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		2.0		18.0	50
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawami teoretycznymi oraz nauczanie ich praktycznych umiejętności przetwarzania tekstów w języku naturalnym ze szczególnym uwzględnieniem języka polskiego. Przedmiot nie obejmuje zagadnień związanych z przetwarzaniem sygnału w przetwarzaniu mowy.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_K02] jest gotów do krytycznej oceny odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych		Student stosuje zdobytą wiedzę w rozwiązywaniu problemów w przetwarzaniu języka naturalnego.		[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
	[K7_W08] zna i rozumie w pogłębionym stopniu fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji, główne trendy rozwojowe dyscyplin naukowych istotnych dla kierunku kształcenia		Student zna i rozumie w pogłębionym stopniu główne trendy rozwojowe w przetwarzaniu języka naturalnego.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K7_U05] potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty związane z kierunkiem studiów, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski		Student potrafi planować i przeprowadzać doświadczenia z zakresu przetwarzania języka naturalnego.		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU1] Ocena realizacji zadania		
	[K7_W01] zna i rozumie w pogłębionym stopniu matematykę w zakresie niezbędnym do formułowania i rozwiązywania złożonych zagadnień związanych z kierunkiem studiów		Student zna i rozumie matematyczne podstawy przetwarzania języka naturalnego.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

Treści przedmiotu	Wykład:  <div><div>1. Podstawy NLP, w tym z zastosowaniem uczenia głębokiego wraz z zastosowaniami w medycynie</div><div>2. Słowniki i morfologia, wektorowa reprezentacja słów</div><div>3. Korekta pisowni</div><div>4. Wyszukiwanie dokumentów</div><div>5. Oznaczanie słów</div><div>6. Składnia i analiza składniowa</div><div>7. Reprezentacja znaczenia</div><div>8. Znajdowanie odwołań zaimków</div><div>9. Generowanie tekstu</div><div>10. Systemy dialogowe</div><div>11. Tłumaczenie maszynowe</div><div>12. Streszczanie</div></div> Projekt:  <div><div>1. Wstępne przetwarzanie tekstu</div><div>2. Morfologia</div><div>3. Wyszukiwanie dokumentów</div><div>4. Analiza składniowa</div><div>5. System dialogowy</div></div>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Umiejętność programowania, w szczególności przydatna jest umiejętność programowania programowania w języku Python.  Znajomość podstawowych metod uczenia maszynowego i umiejętność ich wykorzystywania.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<div><div>Sposób oceniania (składowe)</div><div>zadania projektowe</div><div>kolokwium</div></div>	<div><div>Próg zaliczeniowy</div><div>50.0%</div><div>50.0%</div></div>	<div><div>Składowa oceny końcowej</div><div>50.0%</div><div>50.0%</div></div>
Zalecana lista lektur	<div><div>Podstawowa lista lektur</div><div>Uzupełniająca lista lektur</div><div>Adresy eZasobów</div></div>	<div><div><div>1. Daniel Jurafsky, James H. Martin, Speech and Language Processing. An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics and Speech Recognition, Second Edition, Pearson/Prentice Hall, 2009.</div><div>2. Kenneth R. Beesley, Lauri Karttunen, Finite State Morphology, CSLI Publications, 2003.</div><div>3. Rayesh Arumugam, Rajalingappa Shanmugamani, Hands-on Natural Language Processing with Python. A practical guide to applying deep learning architectures to your NLP applications, Packt, 2018.</div><div>4. Paul Deitel, Harvey Deitel, Python dla programistów z analizami przypadków wprowadzającymi w tematykę sztucznej inteligencji, Helion, 2020.</div><div>5. Steven Bird, Ewan Klein, Edward Loper, Natural Language Processing with Python Analyzing Text with Natural Language Toolkit, O'Reilly Media, 2009. Uaktualniona wersja dostępna na stronie: <a href="http://www.nltk.org/book/">http://www.nltk.org/book/</a>.</div></div><div>Computational Linuistics</div></div>	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		