

Logika matematyczna 1

Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Językoznawstwo i zarządzanie informacją Specjalność - Jednostka organizacyjna Wydział Neofilologii Poziom studiów studia pierwszego stopnia Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki		Cykl dydaktyczny 2024/25 Kod zajęć 09JZIS.11N.01226.24 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obowiązkowy Blok zajęciowy Przedmioty nieprzypisane
Koordynator zajęć	Dorota Lipowska	
Prowadzący zajęcia	Dorota Lipowska	
Okres Semestr 1	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia • Ćwiczenia: 30, Zaliczenie z oceną	Liczba punktów ECTS 3

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Zapoznanie studentów z elementarną wiedzą z zakresu logiki i metalogiki, w szczególności z klasycznymi rachunkami zdań i predykatów
C2	Kształtowanie umiejętności zastosowania odpowiedniej formalnej aparatury logicznej w analizie zdań i wnioskowań
C3	Rozwijanie umiejętności logicznego rozumowania i argumentowania

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 pojęcia logiki formalnej	JZI_K1_W03, JZI_K1_W04, JZI_K1_W05, JZI_K1_W07	Kolokwium pisemne
W2	zna języki logiki formalnej (klasycznego rachunku zdań i rachunku predykatów)	JZI_K1_W03, JZI_K1_W04, JZI_K1_W05, JZI_K1_W07	Kolokwium pisemne
W3	zna i rozumie najważniejsze prawa logiki	JZI_K1_W03, JZI_K1_W04, JZI_K1_W05, JZI_K1_W07	Kolokwium pisemne
W4	zna podstawowe typy wnioskowań	JZI_K1_W03, JZI_K1_W04, JZI_K1_W05, JZI_K1_W07	Kolokwium pisemne
W5	zna podstawowe pojęcia i twierdzenia metalogiczne z zakresu formalnych systemów dowodzenia (założeńiowych oraz aksjomatycznych)	JZI_K1_W03, JZI_K1_W04, JZI_K1_W05, JZI_K1_W07	Kolokwium pisemne
Umiejętności - Student/ka:			
U1	potrafi przy użyciu kategorii składniowych określać strukturę logiczną wyrażeń językowych oraz badać ich spójność syntaktyczną	JZI_K1_U06, JZI_K1_U08	Kolokwium pisemne
U2	potrafi interpretować formuły logiczne w językach rachunku zdań i rachunku predykatów, jak również tworzyć odpowiednie formuły w tych językach reprezentujące wyrażenia języka naturalnego	JZI_K1_U06, JZI_K1_U08	Kolokwium pisemne
U3	potrafi sprawdzać, czy dane formuły logiczne są prawami logiki	JZI_K1_U06, JZI_K1_U08	Kolokwium pisemne
U4	potrafi ocenić niezawodność i poprawność różnych typów wnioskowań, jak też wskazać w nich ewentualne błędy	JZI_K1_U06, JZI_K1_U08	Kolokwium pisemne
U5	potrafi analizować i tworzyć formalne dowody twierdzeń w ramach systemów dowodzenia (założeńiowych oraz aksjomatycznych)	JZI_K1_U06, JZI_K1_U08	Kolokwium pisemne

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	kategorie składniowe, notacja Ajdukiewicza, spójność syntaktyczna	W1, U1	Ćwiczenia
2.	języki KRZ i KRP, tautologie i kontrtautologie, metoda zerojedynkowa wprost i nie wprost, zdania analityczne, kontranalityczne i syntetyczne	W1, W2, W3, U2, U3	Ćwiczenia
3.	wynikanie logiczne i logiczna równoważność, wnioskowanie, schematy niezawodne, wnioskowanie dedukcyjne i różne rodzaje wnioskowań indukcyjnych, entymemat, poprawność formalna i materialna wnioskowania, sprzeczne zbiory zdań/formuł	W1, W2, W3, W4, U2, U3, U4	Ćwiczenia

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
4.	formalne systemy dowodzenia (założeniowe i aksjomatyczne), dowodzenie twierdzeń metodą wprost i nie wprost	W1, W2, W3, W5, U2, U3, U4, U5	Ćwiczenia
5.	własności metalogiczne systemów dowodzenia: trafność, niesprzeczność, pełność, zupełność, rozstrzygalność, niezależność; twierdzenia o dedukcji	W1, W5	Ćwiczenia

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Ćwiczenia	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień, Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Ćwiczenia	uzyskanie minimum 50% punktów z kolokwium semestralnego

Literatura

Obowiązkowa

1. D. Lipowska, Rachunek zdań. <http://lipowska.home.amu.edu.pl/>
2. D. Lipowska, Rachunek predykatów. <http://lipowska.home.amu.edu.pl/>

Dodatkowa

1. B. Stanosz (2005) Ćwiczenia z logiki. Wydawnictwo Naukowe PWN
2. B. Stanosz (2005) Wprowadzenie do logiki formalnej. Podręcznik dla humanistów. Wydawnictwo Naukowe PWN
3. K. Wieczorek (2005) Wprowadzenie do logiki. Wydawnictwo Skrypt

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Ćwiczenia	30
Przygotowanie do zajęć	30
Przygotowanie do zaliczenia	30
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 90
Liczba punktów ECTS	ECTS 3

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
JZI_K1_U06	Absolwent/ka potrafi refleksyjnie odnosić się do własnych pisemnych i ustnych wypowiedzi językowych i potrafi je modyfikować pod kontrolą wykładowcy, używając przy tym terminologii fachowej z zakresu językoznawstwa oraz brać udział w debacie – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich
JZI_K1_U08	Absolwent/ka potrafi formułować i rozwiązywać problemy, odnosząc się do poglądów innych autorów w zakresie teorii językoznawczych i nauki o informacji
JZI_K1_W03	Absolwent/ka zna i rozumie treść, formę i funkcję kluczowej terminologii z zakresu językoznawstwa i nauki o informacji
JZI_K1_W04	Absolwent/ka zna i rozumie kluczowe metody badawcze i interpretacyjne mające zastosowanie do nauki o języku i informacji
JZI_K1_W05	Absolwent/ka zna i rozumie wybrane zagadnienia stanowiące kluczową wiedzę ogólną z zakresu badań na językiem i zarządzaniem informacją
JZI_K1_W07	Absolwent/ka zna i rozumie kompleksową naturę języka i komunikacji międzyludzkiej z uwzględnieniem wiedzy z zakresu nauk humanistycznych i społecznych