

KARTA KURSU

Nazwa	Logika
Nazwa w j. ang.	Logic

Koordinator		Zespół dydaktyczny
		dr Maria Robaszewska
Punktacja ECTS*	1	

Opis kursu (cele kształcenia)

Celem kursu jest zaznajomienie studentów z elementami logiki matematycznej oraz kształcenie umiejętności stosowania precyzyjnego języka matematycznego i zapisu symbolicznego.

Warunki wstępne

Wiedza	Wiedza z matematyki wymagana do egzaminu maturalnego na poziomie podstawowym.
Umiejętności	Umiejętności z matematyki wymagane do egzaminu maturalnego na poziomie podstawowym.
Kursy	

Efekty kształcenia

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01 Student zna wybrane pojęcia i prawa rachunku zdań i rachunku kwantyfikatorów. Zna podstawowe reguły dowodzenia.	K_W01, K_W02
	W02 Student rozumie pojęcie relacji, w szczególności relacji równoważności i relacji porządku.	K_W01, K_W02

Umiejętności	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
	U01 Student posługuje się rachunkiem zdań i rachunkiem kwantyfikatorów. Potrafi poprawnie używać kwantyfikatorów w języku matematycznym i potocznym.	K_U02, K_U07
	U02 Student umie wykonywać działania na zbiorach. Potrafi analizować różne własności relacji.	K_U02, K_U07

Kompetencje społeczne	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
	K01 Student zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia.	K_K01

Organizacja												
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach										
		A		K		L		S		P		E
Liczba godzin	15											

Opis metod prowadzenia zajęć

Wykład z użyciem tablicy lub z wykorzystaniem prezentacji komputerowej.

Formy sprawdzania efektów kształcenia

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01								X		X			
W02								X		X			
U01								X		X			
U02								X		X			
K01								X		X			

Kryteria oceny	Brak nieusprawiedliwionych nieobecności na wykładzie. Pozytywna ocena kontrolnej pracy pisemnej.
----------------	---

Uwagi	
-------	--

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

1. Elementy logiki matematycznej: rachunek zdań i kwantyfikatorów. Reguły dowodzenia.
2. Algebra zbiorów: element zbioru, sposoby określania zbioru, podzbiór, prawa rachunku zbiorów.
3. Para uporządkowana i iloczyn kartezjański zbiorów. Relacje i ich wybrane własności.
4. Relacje równoważności: klasy abstrakcji, zbiór ilorazowy, relacja równoważności a podział zbioru, zastosowanie relacji równoważności do tworzenia pojęć.
5. Relacje porządkujące.

Wykaz literatury podstawowej

1. Dariusz Wrzosek, *Matematyka dla biologów*, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego 2010
2. Wiktor Marek i Janusz Onyszkiewicz, *Elementy logiki i teorii mnogości w zadaniach*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012

Wykaz literatury uzupełniającej

1. Antoni Chronowski, *Zadania z elementów teorii mnogości i logiki matematycznej*, Wydawnictwo "Dla szkoły", Wilkowice 1999
2. Marek Ptak, *Matematyka dla studentów kierunków technicznych i przyrodniczych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie 2013
3. Helena Rasiowa, *Wstęp do matematyki współczesnej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009
4. Wojciech Guzicki i Piotr Zakrzewski, *Wykłady ze wstępu do matematyki*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	15
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	
liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	5
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	5
Ogółem bilans czasu pracy		25
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		1