

Angielska terminologia w algebrze i geometrii

KARTA KURSU

Nazwa	Angielska terminologia w algebrze i geometrii	
Nazwa w j. ang.	English terminology in algebra and geometry	
Koordynator	Jacek Chmieliński	Zespół dydaktyczny
		Katedra Analizy Matematycznej i Zastosowań
Punktacja ECTS*	1	

Opis kursu (cele kształcenia)

Celem kursu jest przypomnienie i rozwinięcie znajomości angielskiego słownictwa matematycznego, głównie w zakresie algebry i geometrii, w stopniu ułatwiającym korzystanie z angielskojęzycznych tekstów matematycznych (podręczniki, monografie, artykuły naukowe).

Warunki wstępne

Wiedza	Podstawowe pojęcia matematyczne w zakresie matematyki szkolnej i matematyki wyższej w zakresie pierwszych lat studiów
Umiejętności	Umiejętność uważnego i krytycznego czytania tekstów matematycznych
Kursy	Algebra liniowa, geometria elementarna, algebra abstrakcyjna

Efekty uczenia się

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01 zna pojęcia przestrzeni liniowej, jej bazy i odwzorowania liniowego, zna pojęcie wartości własnej, wektora własnego i podprzestrzeni niezmienniczej oraz ich zastosowania, rozumie sens geometryczny tych pojęć	K_W19
	W02 zna i rozumie pojęcie iloczynu skalarnego oraz normy wektora oraz bazy ortogonalnej i ortonormalnej, zna pojęcia formy dwuliniowej i kwadratowej oraz pojęcie macierzy formy w bazie przestrzeni	K_W20
	W03 zna i rozumie definicje i podstawowe własności grup, pierścieni i ciał oraz zna przykłady ilustrujące konkretne pojęcia z tego zakresu, zna pojęcia podgrupy normalnej i ideału pierścienia, zna konstrukcje grupy ilorazowej i pierścienia ilorazowego oraz ich własności	K_W21
	W04 zna pojęcia homomorfizmu struktur algebraicznych (grup, pierścieni), jądra i obrazu homomorfizmu, rozumie znaczenie izomorfizmów	K_W22
	W05 zna podstawowe własności pierścienia wielomianów, w tym twierdzenia z teorii podzielności, zna metody wyznaczania największego wspólnego dzielnika i najmniejszej wspólnej wielokrotności	K_W23
	W06 zna aksjomatykę i podstawowe twierdzenia geometrii euklidesowej	K_W28
	W07 zna pojęcia krzywej algebraicznej i powierzchni algebraicznej stopnia 2 oraz ich własności i przykłady	K_W29
	W08 zna klasyczne konstrukcje geometryczne oraz twierdzenie o konstruowalności wielokątów foremnych klasycznymi środkami	K_W30

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	U01 posługuje się pojęciami: przestrzeni liniowej, wektora, bazy przestrzeni liniowej, przekształcenia liniowego, macierzy, umie obliczać wyznaczniki i zna ich własności; potrafi podać: interpretacje geometryczne wartości bezwzględnej wyznaczników drugiego i trzeciego stopnia, zna przykłady wykorzystywania wyznaczników w analizie matematycznej	K_U12
	U02 dostrzega obecność struktur algebraicznych (grupy, pierścienia, ciała, przestrzeni liniowej) w różnych zagadnieniach matematycznych, potrafi posługiwać się pojęciami homomorfizmu, izomorfizmu i automorfizmu struktur algebraicznych	K_U15
	U03 potrafi stosować poznane twierdzenia geometrii euklidesowej do rozwiązywania problemów, umie wykonać wybrane konstrukcje geometryczne	K_U22
	U04 potrafi opisywać przy pomocy wzorów i badać własności podstawowych krzywych i powierzchni	K_U23
	U05 potrafi w sposób zrozumiały, w mowie i na piśmie przedstawiać rozumowania matematyczne, formułować twierdzenia i definicje z użyciem specjalistycznej terminologii	K_U28
	U06 potrafi mówić o zagadnieniach matematycznych zrozumiałym, potocznym językiem	K_U29
	U07 potrafi brać udział w debacie przedstawiając własne opinie i oceniać różne stanowiska na temat wybranych zagadnień matematycznych oraz praktycznych zastosowań modeli matematycznych	K_U31
	U08 posługuje się co najmniej jednym językiem obcym na poziomie średniozaawansowanym (B2)	K_U33
	U09 potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w literaturze i Internecie, także w językach obcych	K_U37

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Kompetencje społeczne	K01 wykazuje gotowość do wypełniania zobowiązań społecznych i uczestniczenia w działaniach na rzecz interesu publicznego związanych z charakterem pracy typowej dla absolwentów studiów na kierunku matematyka	K_K03
	K02 wykazuje gotowość odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych wymagających kompetencji zdobywanych w ramach studiów na kierunku matematyka	K_K05

Organizacja										
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach								
		A	K	L	S	P	E			
Liczba godzin	0	9	0	0	0	0	0	0	0	

Opis metod prowadzenia zajęć

Dyskusja nad omawianym tekstem – praca zespołowa i indywidualna. Prezentacja tematów przygotowanych przez studentów

Formy sprawdzania efektów uczenia się

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01								X		X			
W02								X		X			
W03								X		X			
W04								X		X			
W05								X		X			
W06								X	X	X			
W07								X		X			
W08								X	X	X			
U01								X		X			
U02								X		X			
U03								X	X	X			
U04								X		X			
U05								X	X	X			
U06								X	X	X			
U07								X		X			
U08								X		X			
U09								X		X			
K01								X	X	X			
K02								X	X	X			

Kryteria oceny

Podstawą zaliczenia jest aktywny udział w zajęciach.

Uwagi

Podstawą zaliczenia jest aktywny udział w zajęciach.

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

Liczby, podstawowe działania algebraiczne i ich własności, macierze i układy równań, elementy algebry i algebry liniowej, elementy geometrii elementarnej.

Wykaz literatury podstawowej

A. Krukiewicz-Gacek, A. Trzaska, English for Mathematics (3. wydanie), Wydawnictwo AGH, Kraków 2012

Wykaz literatury uzupełniającej

Fragmenty podręczników i monografii matematycznych, angielskojęzyczne strony internetowe.

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	0
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	9
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	1
liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	11
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	4
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	0
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	0
Ogółem bilans czasu pracy		25
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		1