

KARTA PRZEDMIOTU

Cykl kształcenia od roku akademickiego: 2023/2024

I. Dane podstawowe

Nazwa przedmiotu	Geometria analityczna
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Analytic geometry
Kierunek studiów	Informatyka
Poziom studiów (I, II, jednolite magisterskie)	I
Forma studiów (stacjonarne, niestacjonarne)	stacjonarne
Dyscyplina	Informatyka
Język wykładowy	polski

Koordynator przedmiotu	Dr Grzegorz Dymek
------------------------	-------------------

Forma zajęć (<i>katalog zamknięty ze słownika</i>)	Liczba godzin	semestr	Punkty ECTS
wykład	15	2	3
konwersatorium			
ćwiczenia			
laboratorium	15	2	
warsztaty			
seminarium			
proseminarium			
lektorat			
praktyki			
zajęcia terenowe			
pracownia dyplomowa			
translatorium			
wizyta studyjna			

Wymagania wstępne	1. Umiejętność wykonywania obliczeń arytmetycznych na liczbach rzeczywistych. 2. Znajomość podstawowych wzorów i funkcji.
-------------------	--

II. Cele kształcenia dla przedmiotu

1. Znajomość podstawowych pojęć geometrii analitycznej i stosowanych w niej metod matematycznych.
2. Zdobycie umiejętności formułowania różnych problemów w języku geometrii analitycznej.
3. Przygotowanie do dalszych studiów informatycznych. Zapamiętanie zdobytej wiedzy.
4. Zdobycie umiejętności wykorzystywania narzędzi informatycznych do rozwiązywania problemów geometrii analitycznej.

III. Efekty uczenia się dla przedmiotu wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

Symbol	Opis efektu przedmiotowego	Odniesienie do efektu kierunkowego
WIEDZA		
W_01	Student wymienia podstawowe pojęcia i twierdzenia geometrii analitycznej	K_W02
W_02	Student rozpoznaje typowe problemy, które mogą być opisane i rozwiązane metodami geometrii analitycznej	K_W02
W_03	Student przedstawia podstawowe przykłady ilustrujące wyżej wymienione pojęcia	K_W02
UMIEJĘTNOŚCI		
U_01	Student przedstawia poprawne rozumowania matematyczne, formułować twierdzenia i definicje	K_U21
U_02	Student potrafi proponować i realizować własne metody rozwiązywania różnych problemów (wektory, proste, płaszczyzny), w szczególności wykorzystując narzędzia informatyczne	K_U03, K_U21
U_03	Student rozpoznaje krzywe stożkowe	K_U22
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	Student potrafi ocenić swoją wiedzę z zakresu geometrii analitycznej	K_K01

IV. Opis przedmiotu/ treści programowe

<ol style="list-style-type: none"> 1. Przestrzeń kartezjańska n-wymiarowa. Punkty i wektory. 2. Proste, płaszczyzny i k-wymiarowe hiperpłaszczyzny. 3. Przekształcenia afiniczne. 4. Stożkowe. 5. Narzędzia informatyczne do rozwiązywania problemów geometrii analitycznej dostępne w pracowniach komputerowych.
--

V. Metody realizacji i weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody dydaktyczne <i>(lista wyboru)</i>	Metody weryfikacji <i>(lista wyboru)</i>	Sposoby dokumentacji <i>(lista wyboru)</i>
WIEDZA			
W_01	wykład konwencjonalny, dyskusja, ćwiczenia praktyczne	kolokwium, egzamin pisemny, egzamin ustny	uzupełnione i ocenione kolokwium, protokół
W_02	wykład konwencjonalny, dyskusja, ćwiczenia praktyczne	kolokwium, egzamin pisemny, egzamin ustny	uzupełnione i ocenione kolokwium, protokół
W_03	wykład konwencjonalny, dyskusja, ćwiczenia praktyczne	kolokwium, egzamin pisemny, egzamin ustny	uzupełnione i ocenione kolokwium, protokół

UMIEJĘTNOŚCI			
U_01	dyskusja, ćwiczenia praktyczne, ćwiczenia laboratoryjne, design thinking, metoda projektowa	kolokwium, egzamin pisemny, egzamin ustny, przygotowanie projektu	uzupełnione i ocenione kolokwium, protokół, pliki
U_02	dyskusja, ćwiczenia praktyczne, ćwiczenia laboratoryjne, design thinking, metoda projektowa	kolokwium, egzamin pisemny, egzamin ustny, przygotowanie projektu	uzupełnione i ocenione kolokwium, protokół, pliki
U_03	dyskusja, ćwiczenia praktyczne, ćwiczenia laboratoryjne, design thinking, metoda projektowa	kolokwium, egzamin pisemny, egzamin ustny, przygotowanie projektu	uzupełnione i ocenione kolokwium, protokół, pliki
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K_01	dyskusja, ćwiczenia praktyczne, ćwiczenia laboratoryjne, design thinking, metoda projektowa	kolokwium, egzamin pisemny, egzamin ustny, przygotowanie projektu	uzupełnione i ocenione kolokwium, protokół, pliki

VI. Kryteria oceny, wagi...

WYKŁAD:

Wymagane jest zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych. Ocena na podstawie egzaminu pisemnego i ustnego:

91 – 100% bdb

81 – 90% db plus

71 – 80% db

61 – 70% dst plus

51 – 60% dst

mniej niż 51% ndst

ĆWICZENIA LABORATORYJNE:

Wymagana jest obecność na co najmniej 80% zajęć. Ocena na podstawie kolokwiów i projektów wykonywanych w pracowni komputerowej:

91 – 100% bdb

81 – 90% db plus

71 – 80% db

61 – 70% dst plus

51 – 60% dst

mniej niż 51% nast.

Szczegółowe zasady oceniania są podawane na zajęciach.

VII. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności studenta	Liczba godzin
Liczba godzin kontaktowych z nauczycielem	Wykład: 15 h

	Ćwiczenia laboratoryjne: 15 h Konsultacje: 30 h W sumie: 60 h
Liczba godzin indywidualnej pracy studenta	Przygotowanie do zajęć: 15 h Studiowanie literatury: 15 h Przygotowanie do kolokwii i egzaminów: 30 h W sumie: 60 h

VIII. Literatura

Literatura podstawowa
1. K. Borsuk, Geometria analityczna wielowymiarowa, PWN, Warszawa 1976. 2. M. Stark, Geometria analityczna ze wstępem do geometrii wielowymiarowej, PWN, Warszawa 1974.
Literatura uzupełniająca
1. F. Leja, Geometria analityczna, PWN, Warszawa 1970.