

## SYLABUS PRZEDMIOTU: Geometria elementarna

L.p.	Elementy składowe sylabusu	Opis
1.	Nazwa przedmiotu	Geometria elementarna
2.	Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot	Wydział Matematyki i Informatyki, Instytut Matematyki
3.	Kod przedmiotu	
4.	Język przedmiotu	Język polski
5.	Grupa treści kształcenia, w ramach której przedmiot jest realizowany	Przedmiot realizowany w ramach grupy treści podstawowych.
6.	Typ przedmiotu	Przedmiot obowiązkowy do ukończenia toku studiów.
7.	Rok studiów, semestr	Rok I, semestr II, specjalności <b>teoretyczna i ogólna</b>
8.	Imię i nazwisko osoby (osób) prowadzącej przedmiot	
9.	Imię i nazwisko osoby (osób) egzaminującej bądź udzielającej zaliczenia w przypadku, gdy nie jest nią osoba prowadząca dany przedmiot	
10.	Formuła przedmiotu	Ćwiczenia
11.	Wymagania wstępne	Brak
12.	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	30 godzin ćwiczeń
13.	Liczba punktów ECTS przypisana przedmiotowi	2
14.	Czy podstawa obliczenia średniej ważonej?	Przedmiot stanowi podstawę obliczenia średniej ważonej.

15.	<b>Założenia i cele przedmiotu</b>	W zajęciach nacisk położony jest na w miarę precyzyjne wykonywanie rysunków, szczególnie w przypadku zadań z geometrii przestrzennej.
16.	<b>Metody dydaktyczne</b>	Ćwiczenia prowadzone są w tradycyjny sposób.
17.	<b>Forma i warunki zaliczenia przedmiotu, w tym zasady dopuszczenia do egzaminu, zaliczenia z przedmiotu, a także formę i warunki zaliczenia poszczególnych form zajęć wchodzących w zakres danego przedmiotu</b>	Przedmiot kończy się zaliczeniem ćwiczeń. Podstawą uzyskania zaliczenia z ćwiczeń jest ocenianie ciągłe i/lub kilka (liczba zależy od prowadzących ćwiczenia) pisemnych sprawdzianów.
18.	<b>Treści merytoryczne przedmiotu oraz sposób ich realizacji</b>	Mniej więcej $\frac{1}{4}$ zajęć jest poświęcona zagadnieniom związane z opisem „algebraicznym” tworów geometrycznych. Chodzi tu o zagadnienia takie, jak opis w układzie współrzędnych kartezjańskich i biegunowych wybranych zbiorów (w tym krzywych), opisy parametryczne krzywych – począwszy od bardzo dokładnej analizy opisu podzbiorów płaszczyzny za pomocą współrzędnych biegunowych „co się dzieje z punktem na płaszczyźnie w zależności od zmiany kąta czy promienia”, „jaki zbiór jest opisany we współrzędnych biegunowych, gdy zmieniają się one w zakresie...”. Ważne są przejścia od opisu geometrycznego do analitycznego, od jednego układu współrzędnych do innego. Rozważane są układy współrzędnych w przestrzeni (cylindryczne, sferyczne). Zadaniem tego działu zajęć jest m.in. przygotowanie do analizy matematycznej – całek podwójnych i potrójnych. Kolejna $\frac{1}{4}$ zajęć poświęcona jest kształtowaniu wyobraźni przestrzennej. M.in. analizowane są przekroje wielościanów (przede wszystkim graniastosłupów i ostrosłupów, szczególnie czworoscianu, sześcianu i prostopadłościanu). Rozważane są też podstawowe bryły obrotowe. Około $\frac{1}{2}$ zajęć poświęcona jest powtórzeniu i przypomnieniu podstawowych faktów geometrii szkolnej tj.: twierdzeń Pitagorasa i Talesa (i odwrotnym do nich) twierdzeń sinusów i cosinusów, twierdzeń o wysokościach, środkowych, dwusiecznych i symetralnych w trójkącie, twierdzenia o dwusiecznej, własnościom kątów środkowego i wpisanego, przystawaniu i podobieństwu trójkątów, kryteriom opisywalności i wpisywalności okręgu w czworokąt, a także zagadnieniom związanym z przestrzenią: twierdzeniu o trzech prostopadłych, opisywalnością i wpisywalnością sfery w czworoscian. Badane są wzajemne położenia wybranych figur na płaszczyźnie i w przestrzeni (proste, okręgi, płaszczyzny, sfery).
19.	<b>Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej, obowiązującej do zaliczenia danego przedmiotu</b>	Przedmiot ma charakter autorski, obowiązuje przede wszystkim materiał wyłożony, literatura ma charakter pomocniczy. Do odpowiednich zagadnień literatura podawana jest na bieżąco w trakcie wykładu.