

Geometria wykreślana i perspektywa

Program studiów dla przedmiotu obowiązujący od cyklu kształcenia	2025/2026
Kierunek studiów	Architektura wnętrz
Rok i semestr studiów	Rok I/ Semestr I
Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Profil kształcenia na kierunku	Praktyczny
Moduł kształcenia dla przedmiotu	Kierunkowy
Nazwa specjalizacji (jeśli przedmiot specjalizacyjny)	-
Status przedmiotu	Obligatoryjny

Forma zajęć	Liczba godzin		ECTS	Forma zaliczenia	Waga
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne			
Wykład	15	8	2	Egzamin	100%
Ćwiczenia	15	8		Zaliczenie na ocenę	0%
Razem za zajęcia dydaktyczne	30	16			
Praca własna studenta	20	34			
Ogółem	50	50			

Cele kształcenia dla przedmiotu

1.	Rozwinięcie wyobraźni przestrzennej oraz umiejętności logicznego myślenia niezbędnego do rozumienia i tworzenia złożonych form architektonicznych.
2.	Opanowanie metod zapisu i odwzorowania przestrzeni trójwymiarowej na płaszczyźnie (rzuty Monge'a, aksonometria, perspektywa) jako bazy dla projektowania manualnego i cyfrowego.
3.	Nabywanie praktycznej umiejętności konstruowania wykresów perspektywicznych wnętrz oraz wyznaczania cieni, co umożliwia tworzenie realistycznych wizualizacji projektowych.

Efekty uczenia się

WIEDZA			
L.p.	Efekty przedmiotowe (Student zna i rozumie)	Odniesienie do efektów kierunkowych	Metody weryfikacji efektów uczenia się
W1	Student zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zasady rzutowania prostokątnego (metoda Monge'a), w tym wzajemne położenie elementów przestrzeni, transformacje i kłady.	AW_WG03	Wykonanie zadań / ćwiczeń / projektu podczas zajęć / poza zajęciami
W2	Student definiuje rodzaje aksonometrii oraz zasady konstruowania rzutu środkowego (perspektywy) jedno- i dwuzbiegowej, kluczowe dla prezentacji architektury.	AW_WG03	Wykonanie zadań / ćwiczeń / projektu podczas zajęć / poza zajęciami
W3	Student zna teorię cienia i zasady wykreślania cieni własnych i rzuconych w różnych systemach rzutowania przy oświetleniu naturalnym i sztucznym.	AW_WG03	Wykonanie zadań / ćwiczeń / projektu podczas zajęć / poza zajęciami

UMIĘJĘTNOŚCI			
L.p.	Efekty przedmiotowe (Student potrafi)	Odniesienie do efektów kierunkowych	Metody weryfikacji efektów uczenia się
U1	Student potrafi tworzyć czytelne prezentacje projektów w formie rysunkowej, wykorzystując rzuty Monge'a do precyzyjnego zwiaryzowania i przedstawienia skomplikowanych brył.	AW_UW04	Wykonanie zadań / ćwiczeń / projektu podczas zajęć / poza zajęciami
U2	Student potrafi skonstruować poprawny geometrycznie wykres perspektywiczny wnętrza (metodą punktów zbiegu, mierzenia lub siatki), oddając relacje przestrzenne.	AW_UW04	Wykonanie zadań / ćwiczeń / projektu podczas zajęć / poza zajęciami
U3	Student potrafi stosować geometryczne reguły do wyznaczania cieni i przenikania się brył, co pozwala na realistyczne obrazowanie myśli projektowej.	AW_UW04	Wykonanie zadań / ćwiczeń / projektu podczas zajęć / poza zajęciami

KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
L.p.	Efekty przedmiotowe (Student jest gotów do)	Odniesienie do efektów kierunkowych	Metody weryfikacji efektów uczenia się
K1	Student jest gotów do ciągłego nabywania wiedzy i doskonalenia warsztatu, rozumiejąc geometrię wykreślną jako fundament niezbędny do obsługi programów CAD/BIM.	AW_KR01	Udział w dyskusji
K2	Student jest gotów do rozwiązywania złożonych problemów przestrzennych, wykazując się precyzją, systematycznością i logiką w działaniu.	AW_KO01	Udział w dyskusji
K3	Student jest gotów do krytycznej analizy odwzorowań przestrzennych, weryfikując poprawność logiczną rysunków technicznych i wizualizacji.	AW_KR01	Udział w dyskusji

Treści kształcenia

L.p.	Treść kształcenia (tematyka zajęć)	Liczba godzin			
		Wykład		Ćwiczenia	
		Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
1.	Wprowadzenie do przedmiotu. Rodzaje rzutowania. Rzutowanie europejskie i amerykańskie.	1	1	1	1
2.	Niezmienniki rzutowania równoległego i prostokątnego. Aksonometria. Rzuty Monge'a. Zasady rzutów prostokątnych na dwie płaszczyzny. Zapis podstawowych elementów. Wzajemne położenia prostych i płaszczyzn.	2	1,5	3	1,5
3.	Części wspólne — przebiecia i krawędzie. Obroty i klady. Trzecia płaszczyzna rzutów. Odległości i kąty pomiędzy podstawowymi elementami przestrzeni. Transformacja w rzutach Monge'a.	2	1,5	2	1,5
4.	Konstrukcja wielościanów. Teoria cienia, wyznaczanie cienia punktów, prostych, płaszczyzn i wielościanów.	2	1	2	1
5.	Rzut środkowy - zasada konstrukcji podstawowych elementów przestrzeni. Metody konstrukcji zestawu brył w perspektywie - kład i punkty mierzenia. Wykreślanie elementów architektury wnętrz w perspektywie czołowej i bocznej. Perspektywa stosowana.	2	1	2	1
6.	Wyznaczanie cieni w perspektywie przy zadanym kierunku oświetlenia. Wypośredniczenie połaci dachowych.	2	1	2	1
7.	Rzut cechowany - zasada rzutu cechowanego. Zapis obrazu podstawowych elementów przestrzeni. Wzajemne położenia prostych i płaszczyzn. Powierzchnie topograficzne.	2	0,5	2	1
8.	Bryły obrotowe: kula, walec, stożek. Powtórka przed kolokwium zaliczeniowym i egzaminem. Kolokwium zaliczeniowe.	2	0,5	1	0
Razem		15	8	15	8

Metody kształcenia

Forma zajęć	Metody kształcenia
Wykład	Metody podające: wykład z demonstracją rysunkową na tablicy (krok po kroku), prezentacja multimedialna ilustrująca zasady geometrii.
Ćwiczenia	Metody praktyczne: ćwiczenia tablicowe (wspólne rozwiązywanie zadań), ćwiczenia projektowe (samodzielne wykonywanie rysunków na planszach przy użyciu przyborów kreślarskich). Formy pracy: praca indywidualna nad arkuszami, korekty indywidualne prowadzącego.

Metody kształcenia:

Metody podające: wykład informacyjny (wspomagany prezentacją multimedialną), mikro-wykład, opis, prelekcja, objaśnianie lub wyjaśnianie

Metody problemowe: klasyczna metoda problemowa

Metody aktywizujące: analiza przypadków, dyskusja dydaktyczna, debata, burza mózgów

Sylabus: Geometria wykreślana i perspektywa

Metody eksponujące: film, film edukacyjny,

Metody praktyczne: pokaz, ćwiczenia / zadania przedmiotowe,

Formy pracy: indywidualna, w małych grupach

Warunki zaliczenia

Sposób zaliczenia	Wagi (%)	
	Wykład	Ćwiczenia
Egzamin pisemny	100	0
Wykonanie zadań / ćwiczeń / projektu podczas zajęć	0	50
Wykonanie zadań / ćwiczeń / projektu poza zajęciami	0	50
Razem	100%	100%

Rozliczenie pracy własnej studenta

L.p.	Czynności w ramach pracy własnej	Szacowana liczba godzin	
		Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
1.	Przygotowanie do udziału w zajęciach (np. wstępna lektura, przygotowanie lub zgromadzenie materiałów, pomocy itp.)	5	9
2.	Wykonanie ćwiczeń lub zadań po zajęciach	5	8
3.	Lektura obowiązkowa	6	10
4.	Przygotowanie do egzaminu.	4	7
Razem		20	34

Literatura obowiązkowa

1.	B. GROCHOWSKI — <i>Wykład z Geometrii Wykreślnej z materiałami do ćwiczeń</i> , Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1996.
2.	A. BIELIŃSKI — <i>Geometria Wykreślana</i> , Warszawa 2022, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej.
3.	W. MIERZEJEWSKI — <i>Geometria Wykreślana</i> , Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej.

Literatura uzupełniająca

1.	Z. LEWANDOWSKI — <i>Geometria Wykreślana</i> , PWN.
2.	E.OTTO, F.OTTO — <i>Podręcznik Geometrii Wykreślnej</i> , Warszawa, 1979, PWN
3.	Z. PAŁASINSKI — <i>Zasady perspektywy: skrypt dla studentów wyższych szkół technicznych</i> , Kraków 1998, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej.
4.	T. ROMASZKIEWICZ-BIAŁAS — <i>Perspektywa praktyczna dla architektów</i> , Wrocław 2013, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej.
5.	B. GROCHOWSKI — <i>Geometria Wykreślana z Perspektywą Stosowaną</i> , Warszawa 2008, PWN.
6.	B. GROCHOWSKI — <i>Wykład z Geometrii Wykreślnej z materiałami do ćwiczeń</i> , Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1996.
7.	T. BOGACZYK, T. ROMASZKIEWICZ-BIAŁAS — <i>13 Wykładów z Geometrii Wykreślnej</i> , Wrocław 2014, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej.
8.	P. ARLET — <i>Materiały Pomocnicze do ćwiczeń z Geometrii Wykreślnej dla kierunku architektura</i> , Szczecin 2004.

d