



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	A1-1-102
	studia niestacjonarne:	-
Nazwa przedmiotu	Geometria wykreślna 1	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Descriptive geometry 1	
Obowiązuje od roku akademickiego	2026/2027	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	ARCHITEKTURA
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne
Zakres	-
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Konserwacji Zabytków Architektury i Urbani- styki
Koordynator przedmiotu	dr inż. Piotr Dobosz
Zatwierdził	prof. dr hab. inż. Grzegorz Świt

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr I
	studia niestacjonarne	-
Wymagania wstępne	-	
Egzamin (TAK/NIE)	TAK	
Liczba punktów ECTS	4	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laborato- rium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	15			30	
	studia niestacjonarne:	-	-	-	-	-

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna zagadnienia z matematyki, które umożliwiają opis i rozumienie podstawowych zjawisk i problemów technicznych przy projektowaniu architektonicznym i urbanistycznym.	A1_W08
	W02	Zna i rozumie geometrię przestrzeni, w zakresie niezbędnym do formułowania i rozwiązywania zadań z obszaru projektowania architektonicznego i urbanistycznego.	A1_W08
	W03	Zna i rozumie zasady geometrii wykreślnej dotyczące zapisu i odczytu rysunków architektoniczno-budowlanych.	A1_W11 A1_W12
Umiejętności	U01	Potrafi stosować podstawowe metody matematyczne w projektowaniu architektonicznym i urbanistycznym.	A1_U10
	U02	Potrafi posługiwać się warsztatem plastycznym do prezentacji koncepcji oraz projektów architektonicznych i urbanistycznych w formie rysunkowej i modelowej.	A1_U12
	U03	Potrafi konstruować i wizualizować obiekty architektoniczne.	A1_U13
Kompetencje społeczne	K01	Jest gotów pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem, określać priorytety służące realizacji zadań.	A1_K03
	K02	Jest gotów do brania odpowiedzialności w działalności inżynierskiej, w tym rzetelności przedstawianych wyników swoich prac i ich interpretacji.	A1_K04

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Wybrane odwzorowania (przekształcenia geometryczne) stosowane w technice. Aparaty projekcyjne: rzutu środkowego (RS), rzutu równoległego (RR), rzutu aksonometrycznego (RA), rzutu cechowanego (RC) i rzutów Monge'a (RM).
	Rzut aksonometryczny ukośnokątny i prostokątny. Trójkąt śladów aksonometrycznych. Konstrukcje wielościanów w aksonometrii ukośnokątnej i prostokątnej. Aksonometria sprzężona ptasio-żabia. Aksonometria pośrednia – lokalny układ współrzędnych.
	Rzuty Monge'a w ujęciu analitycznym (globalny układ współrzędnych). Odwzorowanie podstawowych elementów przestrzeni w rzutach prostokątnych; rzuty punktu, odcinka, wielokąta i wielościanu.
	Metoda Monge'a – odwzorowanie w rzutach prostokątnych wielościanów na podstawie zadanej aksonometrii; konstrukcja aksonometrii na podstawie zadanych trzech rzutów głównych. Aksonometria pośrednia – lokalny układ współrzędnych. Konstrukcje cieni w aksonometrii.
	Podstawowe konstrukcje w rzutach Monge'a – konstrukcje elementów przynależnych, równoległych i wspólnych. Konstrukcje cieni w rzutach Monge'a.
	Transformacje w rzutach Monge'a. Transformacje położenia, odwzorowania, zmiana układu odniesienia.

projekt	Wybrane konstrukcje z geometrii elementarnej. Rzut równoległy, odwzorowanie elementów przestrzeni, niezmienniki rzutu równoległego.
	Przykłady konstrukcji geometrycznych z zastosowaniem rzutu równoległego i jego niezmienników. Przekroje wielościanów wypukłych założoną płaszczyzną.
	Przekroje wielościanów (wypukłych i wklęsłych) płaszczyzną w aksonometrii ukośnej.
	Rzuty Monge'a punktu, odcinka i wielokąta. Bryły wklęsłe w rzutach Monge'a i w aksonometrii ukośnej; zastosowanie kąta skróceń.
	Bryły wklęsłe w rzutach Monge'a i w aksonometrii prostokątnej. Zastosowanie trójkąta śladów aksonometrycznych; kąty skróceń. Konstrukcje cienia wielościanu w rzucie aksonometrycznym przy zadanym oświetleniu.
	Podstawowe konstrukcje w rzutach Monge'a: elementy przynależne, równoległe i wspólne. Odwzorowanie w rzutach Monge'a układów przenikających wielokątów i wielościanów.
	Podstawowe konstrukcje w rzutach Monge'a – obroty i kłady. Konstrukcje geometryczne w rzutach Monge'a związane z wielościanami. Transformacje rzutów Monge'a wielościanów foremnych.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne*
W01		X		X		X
W02		X		X		X
W03		X		X		X
U01		X		X		X
U02		X		X		X
U03		X		X		X
K01				X		X
K02				X		X

*klausura obejmuje systematyczny proces opracowania projektu.

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	egzamin	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z egzaminu.
projekt	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z projektów wykonywanych w sposób klauzurowy w trakcie zajęć.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jed- nostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	I	W	C	L	P	I	h
		15			30		-	-	-	-	-	
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	4			2		-	-	-	-	-	h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	51					-					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2,04					-					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	49					-					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,96					-					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	67					-					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2,70					-					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100					-					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	4										ECTS

LITERATURA**LITERATURA PODSTAWOWA:**

1. Bogaczyk T., Romaszkiwicz-Białas T.: 13 wykładów z geometrii wykreślnej, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2014.
2. Górka, R.: Geometria wykreślna: podstawowe metody odwzorowań stosowane w projektowaniu inżynierskim, Wyd. Politechniki Krakowskiej, Kraków 2015.
3. Grochowski B.: Geometria wykreślna z perspektywą stosowaną, PWN, Warszawa 2019.
4. Mirski J.: Zastosowania geometrii w budownictwie, Wyd. Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2003.
5. Ochoński St., Rola H., Dobosz P.: Materiały pomocnicze z geometrii wykreślnej, Wyd. Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2011.
6. Otto F., Otto E.: Podręcznik geometrii wykreślnej, PWN, Warszawa 1994.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Bieliński A.: Geometria wykreślna, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2015.
2. Kaczyński R., Nowakowski J. A., Sajewicz E.: Grafika inżynierska. Cz. 1, Geometria wykreślna : ćwiczenia projektowe, Dział Wydawnictw i Poligrafii Politechniki Białostockiej, Białystok 2001.
3. Kania A.: Geometria wykreślna z grafiką inżynierską. Cz. 1. Rzut cechowany, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2016.
4. Kania A.: Geometria wykreślna z grafiką inżynierską. Cz. 2. Rzuty Monge'a, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2008.
5. Vogt B.: Geometria w AutoCAD: rzuty Monge'a, Wyd. Politechniki Krakowskiej, Kraków 2015.