



**POLITECHNIKA  
BYDGOSKA**

Wydział Budownictwa,  
Architektury i Inżynierii Środowiska

## Karta przedmiotu Geometria wykreślna

### 1. Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> architektura	<b>Cykl kształcenia (nabór)</b> 2024/25	
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> 01AS.PI1B.1907.24	
<b>Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów</b> Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska	<b>Języki wykładowe</b> polski	
<b>Poziom studiów</b> pierwszego stopnia (inż.)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy	
<b>Profil studiów</b> Profil ogólnoakademicki	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty podstawowe	
<b>Forma studiów</b> studia stacjonarne	<b>Grupy zajęć standardu</b> B. Kontekst projektowania; B3. Warsztat projektowy: rysunek, malarstwo, techniki warsztatowe, techniki komputerowe, modelowanie, matematyka, geometria	
<b>Wymagania wstępne</b>	Brak wymagań wstępnych.	
<b>Przedmioty wprowadzające</b>	Brak przedmiotów wprowadzających.	
<b>Koordynator</b>	Krzysztof Pawłowski	
<b>Okres</b> Semestr 1	<b>Forma i godziny zajęć</b> • Wykład: 15, Zaliczenie na ocenę • Ćwiczenia laboratoryjne: 45, Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 5

### 2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
<b>Wiedza:</b>			

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
W1	Student ma podstawową wiedzę w zakresie geometrii wykreślnej; zna metody odwzorowania i restytucji elementów i tworów przestrzeni.	A_O1_K_W05, B.W1, B.W3	P6S_WG, P6S_WG_inż,
W2	Student ma podstawowe wiadomości dotyczące zagadnień inżynierskich związanych z: ukształtowaniem terenu, przekryć dachowych, wyznaczeniem konstrukcji cieni oraz innych konstrukcji niezbędnych w projektowaniu architektoniczno-budowlanym.	A_O1_K_W32, B.W1, B.W2, B.W3, B.W5	P6S_UW, P6S_UW_inż,
<b>Umiejętności:</b>			
U1	Student potrafi rozwiązywać zagadnienia przestrzenne w zakresie metod odwzorowania używanych we współczesnej technice oraz projektowaniu architektoniczno-budowlanym.	A_O1_K_U02, B.U1	P6S_UW, P6S_UW_inż,
U2	Student potrafi sprowadzić obiekty występujące w otaczającym go środowisku do form geometrycznych i wykorzystać tę wiedzę przy kreowaniu nowych.	A_O1_K_U03, B.U3	P6S_UW, P6S_UW_inż,
<b>Kompetencje społeczne:</b>			
K1	Student umie wykorzystywać zdobyte umiejętności w szerszym kontekście np w sztuce: rysunku, grafice, malarstwie.	A_O1_K_K05, B.S1	P6S_KO,

### 3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	<p>1. Rzut prostokątny - metoda Monge'a: elementy przynależne, elementy równoległe, elementy wspólne, elementy prostopadłe.</p> <p>2. Rzut prostokątny: konstrukcja kładu i transformacji, konstrukcja dachów, konstrukcja cieni, trzecia rzutnia.</p> <p>3. Rzut równoległy - aksonometria (odwzorowanie elementów, konstrukcje podstawowe, budowanie złożonych utworów przestrzennych).</p> <p>4. Rzut prostokątny - cechowany (odwzorowanie elementów, odwzorowanie terenu - powierzchni topograficznych, konstrukcje związane z wyznaczeniem skarp wykopów i nasypów w odniesieniu do drogi i parceli).</p> <p>5. Rzut środkowy - perspektywa: konstrukcje (metody bezpośrednie i pośrednie), praktyczne zastosowanie.</p>	Wykład	W1, W2, U1, U2

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
2.	<p>1. Rzut prostokątny - metoda Monge'a: rzuty wielościanów i powierzchni obrotowych, przekroje wielościanów i powierzchni obrotowych, punkty przebicia wielościanów i powierzchni obrotowych prostą, krzywe drugiego stopnia (elipsa, parabola, hiperbola).</p> <p>2. Rzut prostokątny - metoda Monge'a: przenikanie wielościanów i powierzchni obrotowych.</p> <p>3. Rzut prostokątny - metoda Monge'a: konstrukcje geometrii dachów, konstrukcje cieni, zagadnienia związane z trzecią rzutnią.</p> <p>4. Rzut równoległy - aksonometria (odwzorowanie elementów, konstrukcje podstawowe, budowanie złożonych utworów przestrzennych).</p> <p>5. Rzut prostokątny - cechowany (przekroje wielościanów, punkty przebicia wielościanów prostą), konstrukcje związane z wyznaczeniem skarp wykopów i nasypów w odniesieniu do drogi i parceli.</p> <p>6. Rzut środkowy - perspektywa: podstawowe konstrukcje, podstawowe zastosowanie.</p>	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1

#### 4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Wykład, Dyskusja	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Kolokwium	100%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
	<p>Warunkiem zaliczenia - zaliczenie pisemnego kolokwium.  Należy uzyskać ponad 50% punktów z zaliczenia. Zasady oceniania w zależności od uzyskanych punktów ujętych procentowo: bardzo dobry: od 91% do 100%, dobry plus: 81%-90%, dobry: 71%-80%, dostateczny plus: 61-70%, dostateczny: 51%-60%, niedostateczny: 0-50%.  Ponadto należy spełnić wymóg zaliczenia każdego efektu uczenia się przypisanego do rozpatrywanej formy tego przedmiotu.</p>	
Ćwiczenia laboratoryjne	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Dyskusja, Projekt, Pokaz	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Kolokwium	90%
	Sprawozdanie	10%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
<p>Warunkiem zaliczenia - zaliczenie kolokwium i prac kontrolnych.  Należy uzyskać ponad 50% punktów z zaliczenia. Zasady oceniania w zależności od uzyskanych punktów ujętych procentowo: bardzo dobry: od 91% do 100%, dobry plus: 81%-90%, dobry: 71%-80%, dostateczny plus: 61-70%, dostateczny: 51%-60%, niedostateczny: 0-50%.  Ponadto należy spełnić wymóg zaliczenia każdego efektu uczenia się przypisanego do rozpatrywanej formy tego przedmiotu.</p>		

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Kolokwium	Sprawozdanie
W1	x	x
W2	x	x
U1	x	x
U2	x	x
K1		x

## 5. Literatura

### Literatura podstawowa

1. Otto E., Otto F., 1998. Podręcznik geometrii wykreślnej. Wydawnictwo Naukowe PWN.
2. Grochowski B., 1995. Geometria wykreślna z perspektywą stosowaną. Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
3. Rachwał T., Dwurażna S., 1984. Ćwiczenia z geometrii wykreślnej. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
4. Lewandowski Z., 1990. Geometria wykreślna. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.

### Literatura uzupełniająca

1. Helenowska-Peschke M., Wanclaw A., 2004. Konstrukcje cieni. <http://pbc.gda.pl/dlibra>.
2. Helenowska-Peschke M., Wanclaw A., 2007. Zadania z geometrii wykreślnej. <http://pbc.gda.pl/dlibra>.
3. Helenowska-Peschke M., 2006. Ćwiczenia z geometrii wykreślnej. <http://pbc.gda.pl/dlibra>.

## 6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	45
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	20
	Przygotowanie projektu	20
	Konsultacje	10
	Przygotowanie do zaliczenia	25
	Studiowanie literatury	15
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>		<b>150</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>5</b>

\* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut