



**POLITECHNIKA  
BYDGOSKA**

Wydział Budownictwa,  
Architektury i Inżynierii Środowiska

## Karta przedmiotu Techniki warsztatowe

### 1. Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> architektura	<b>Cykl kształcenia (nabór)</b> 2024/25	
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> 01AS.PI1C.2347.24	
<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 kierunkowe	
<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>Koordinator</b>	Piotr Brzeziński	
<b>Okres</b> Semestr 1	<b>Forma i godziny zajęć</b> • Wykład: 15, Zaliczenie na ocenę • Ćwiczenia projektowe: 15, Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 2

### 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 wie jak prawidłowo zakomponować makietę, oraz odpowiednio dobrać kompozycję rysunku perspektywicznego rysowanego z natury (rysunek elementów makiety) Student zna i potrafi ocenić ich przydatność do wykorzystania w architekturze i urbanistyce różne formy grafiki i techniki rysunkowe.	A_O1_K_W04, A_O1_K_W24, B.W1, B.W8	P6S_WG, P6S_WG_inż, P6S_WG, P6S_WG_inż,
W2	Student potrafi zdefiniować skalę człowieka oraz wielkości przedmiotów i elementów architektury w różnych skalach makiet oraz na rysunkach perspektywicznych.	A_O1_K_W05, B.W1, B.W3	P6S_WG, P6S_WG_inż,
W3	Student rozumie otoczenie człowieka (naturalne i ukształtowane przez człowieka), w tym rozwiązania rzeźbiarskie. Potrafi prawidłowo zdefiniować strukturę, z której zbudowane są różne formy przestrzenne. Zna różne elementy służące do komponowania przestrzeni, np. ukształtowanie terenu, zieleń, rzeźby, budynki, mała architektura.	A_O1_K_W23, O.W2, O.W3, O.W5	P6S_WG, P6S_WG_inż,
<b>Umiejętności:</b>			
U1	Student umie przedstawić obiekt architektoniczny w formie płaskiej i trójwymiarowej. Potrafi wykorzystywać w tym celu do tego techniki tradycyjne – ręczne modelowanie makiet – i nowoczesne, takie jak drukowanie 3D, wycinanie przy użyciu obrabiarek wieloosiowych w technologii CNC makiety, wydruki 3D. Posługuje się też rysunkiem perspektywicznym i aksonometrycznym do odwzorowania zamysłu twórczego.	A_O1_K_U03, B.U3	P6S_UW, P6S_UW_inż,
U2	Student umie prawidłowo zakomponować rysunek oraz makietę, z wykorzystaniem zasad kompozycji oraz z uwzględnieniem skali człowieka.	A_O1_K_U07, B.U2	P6S_UW, P6S_UW_inż,
U3	Student potrafi przedstawić własne zamierzenie projektowe za pomocą różnych rodzajów makiet oraz przedstawień graficznych: rysunków perspektywicznych i aksonometrycznych.	A_O1_K_U08, B.U3	P6S_UW, P6S_UW_inż,
U4	Student potrafi na rysunkach odręcznych przedstawić zaprojektowane kompozycje płaskie i przestrzenne (rysowane z wyobraźni lub z makiety).	A_O1_K_U30	P6S_UW P6S_UW_inż
U5	Student umie wykonywać makiety obiektów architektonicznych z różnych materiałów i o różnym stopniu skomplikowania.	A_O1_K_U31	P6S_UW P6S_UW_inż
<b>Kompetencje społeczne:</b>			
K1	Student docenia kulturę i jest nie tylko jej aktywnym odbiorcą, ale też aktywnym współtwórcą. Jest otwarty na eksperymenty w zakresie wzbogacania walorów kulturowych w odniesieniu do przestrzeni architektonicznej. Ma świadomość, że podejmowane przez niego działania projektowe wywierają bezpośredni wpływ na środowisko życia człowieka. W proponowanych rozwiązaniach stara się budować przestrzenie przyjazne ludziom, uwzględniając potrzebę wzbogacenia przestrzeni o walory kulturowe i społeczne.	A_O1_K_K05, B.S1	P6S_KO,

### 3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Poznanie zasad perspektywy linearnej w rysunku odręcznym (perspektywa jedno- i dwuzbiegowa, perspektywa żabia i z lotu ptaka). Poznanie zasad rysunku aksonometrycznego. Przedstawienie sposobów wykorzystania rysunku architektonicznego perspektywicznego i aksonometrycznego w praktyce zawodowej architekta. Przedstawienie idei pracy na makiecie podczas tworzenia projektu architektonicznego i urbanistycznego. Pokazanie różnych sposobów realizacji makiet (od koncepcyjnych, po realistyczne – deweloperskie), potrzeby ich różnicowania w zależności od skali, rodzaju projektu, odbiorcy, etc. Zaprezentowanie przykładowych makiet architektonicznych i urbanistycznych.	Wykład	W1, W2, W3, K1
2.	Studenci w ramach ćwiczeń projektowych realizują szereg praktycznych zadań z zakresu odwzorowania obiektu architektonicznego, jego fragmentu lub otoczenia: rysunek architektoniczny perspektywiczny i aksonometryczny, tworzenie makiet w różnych technikach i skalach.	Ćwiczenia projektowe	U1, U2, U3, U4, U5, K1

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

Forma zajęć		
Wykład	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Wykład	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Zaliczenie pisemne	100%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
	Wykłady – wykłady multimedialne i prelekcje z wykorzystaniem zróżnicowanych mechanizmów metodycznych. Zaliczenie pisemne z treści wykładów. Należy uzyskać ponad 50% punktów z zaliczenia końcowego. 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.	

Ćwiczenia projektowe	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Projekt	100%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
<p>Ćwiczenia - ćwiczenia laboratoryjne, pokaz, dyskusja, indywidualne konsultacje projektowe, przeglądy stanu zaawansowania prac projektowych, prezentacja. Zaliczenie poszczególnych zadań projektowych w wyznaczonych terminach. Należy uzyskać ponad 50% punktów z zaliczenia końcowego. 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	
	Zaliczenie pisemne	Projekt
W1	x	
W2	x	
W3	x	
U1		x
U2		x
U3		x
U4		x
U5		x
K1	x	x

## 5. Literatura

### Literatura podstawowa

1. Bartel K.: Perspektywa malarska. PWN, Warszawa, 1977.
2. Samujłło H., Samujłło J.: Rysunek techniczny i odręczny w budownictwie. Arkady, Warszawa, 1987.
3. Siemiński P., Budzik G.: Techniki przyrostowe - Druk 3D - Drukarki 3D, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2015.
4. Suzin L.: Perspektywa wykresowa dla architektów. Arkady, Warszawa, 1998.

### Literatura uzupełniająca

1. Knothe J.: Z żabiej perspektywy. Nasza Księgarnia, Warszawa, 1977.

## 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 projektowe	15
Praca własna studenta	Przygotowanie projektu	15
	Przygotowanie do zajęć	15
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>		<b>60</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>2</b>

\* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut