

**Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.**

Numer modułu zgodnie z planem studiów	M_SO1_7/5a
Nazwa kierunku studiów	SZTUKA OGRODOWA I ARANŻACJE ROŚLINNE
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Wizualizacje i kosztorysowanie projektów Visualizations and cost calculation of design
Język wykładowy	Język polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1,52/1,48)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr inż. arch. kraj. Sylwia Barwicka
Jednostka oferująca moduł	Katedra Architektury Krajobrazu
Cel modułu	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z metodami tworzenia wizualizacji projektów na bazie rysunków, zdjęć, modeli przy użyciu programów graficznych oraz podstawami planowania i rozliczania kosztów prac budowlanych związanych z zakładaniem terenów zieleni z zastosowaniem wspomagania komputerowego.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Student posiada wiedzę z zakresu możliwości wykorzystania programów komputerowych przy tworzeniu i modyfikacji wizualizacji projektu oraz zna w zaawansowanym stopniu podstawowe techniki i narzędzia komputerowych systemów wspomagania projektowego.
	2. Student zna w zaawansowanym stopniu podstawy sporządzania przedmiarów, kosztorysów oraz posiada wiedzę o rodzajach kosztorysów, a także zna możliwości i metody komputerowego wspomagania kosztorysowania – programów kosztorysowych, tworzenia w nich kosztorysów i sposobu ich prezentacji.
	Umiejętności:
	1. Student potrafi posługiwać się poznanymi metodami i technikami z zakresu grafiki komputerowej przy tworzeniu wizualizacji, modeli 2D i 3D projektów.
	2. Student potrafi wykorzystać poznane metody wspomagania komputerowego do wykonywania przedmiarów i prostych kosztorysów inwestorskich tworzonych na podstawie projektów technicznych zieleni.
	Kompetencje społeczne:
1. Student zauważa potrzebę dalszego pogłębiania wiedzy z zakresu wizualizacji projektów i ich kosztorysowania w sztuce ogrodowej.	
2. Student potrafi zaprezentować swoją wizję projektu oraz podjąć decyzję dotyczącą sposobu poprawy aspektów	

	wizualnych opracowania.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość zasad kształtowania terenów zieleni, stosowanych materiałów i technologii budowlanych, umiejętność opracowania dokumentacji technicznej (moduły: zasady projektowania i kompozycji; rysunek techniczny; budowa terenów zieleni). Wiedza z podstaw pracy w programach graficznych wykorzystujących grafikę wektorową i rastrową (moduł: programy graficzne w projektowaniu).
Treści programowe modułu	Programy graficzne wykorzystywane do tworzenia wizualizacji – podstawy działania, wymagania sprzętowe. Rodzaje grafiki komputerowej – rastrowa i wektorowa, możliwości ich wykorzystania w pracy zawodowej. Komputerowe metody tworzenia modeli 2D i 3D, realistyczne wizualizacje projektów na bazie rysunków, zdjęć. Sposoby modyfikacji i obróbki graficznej – podstawowe funkcje i narzędzia programów komputerowego systemu wspomagania projektowego (AutoCAD, SketchUp, Photoshop). Renderowanie wizualizacji. Poznanie podstaw pranych i technik kosztorysowania. Rodzaje kosztorysów. Przedmiarowanie robót. Metody kalkulacji ceny kosztorysowej. Podstawowe bazy normatywne. Komputerowe programy kosztorysowe – Norma Pro, Norma Expert.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Amoroso N., Digital Landscape Architecture Now, Thames & Hudson, 2012. Cantrell B., Michaels W., Digital Drawing for Landscapes, John Wiley & Sons Inc, 2014. Kacprzyk B., Kosztorysowanie obiektów i robót budowlanych, POLCEN, 2010. Norma PRO – podręcznik użytkownika, Athenasoft, 2004. Pikoń A., AutoCAD 2023 PL, Helion, 2022. Katalogi Nakładów Rzeczowych: KNR 2-01; 2-21.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, ćwiczenia projektowe z wykorzystaniem komputera – wykonanie wizualizacji projektu, opracowanie przedmiaru i kosztorysu inwestorskiego rabaty, korekty prac, dyskusja.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Weryfikacja efektów uczenia odbywa się poprzez ocenę prac projektowych wykonywanych przez semestr – wizualizacji oraz przedmiaru i kosztorysu rabaty, a także zaliczenia pisemnego sprawdzającego wiedzę teoretyczną. W1 – ocena zadań projektowych wykonanych podczas zajęć, W2 – zaliczenie pisemne, ocena prac projektowych wykonanych podczas semestru, U1,2 – ocena zadań projektowych wykonanych podczas zajęć, K1,2 – zaangażowanie w pracę, prezentacja zadań projektowych na zajęciach. Osiągnięte efekty uczenia się są dokumentowane w dzienniku prowadzącego.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena z zadań projektowych wykonywanych podczas ćwiczeń– 70% Ocena z zaliczenia pisemnego– 30%

Bilans punktów ECTS	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych	Punkty ECTS
	Ćwiczenia	15	0.6
	Wykłady	15	0.6
	Konsultacje	2	0.08
	Zaliczenie zadań projektowych lub zaliczenie pisemne	4	0.16
	Zaliczenie przedmiotu	2	0.08
		Liczba godzin niekontaktowych	
	Studiowanie literatury	7	0.2
	Przygotowanie do ćwiczeń	20	0.8
	Przygotowanie do zaliczenia	10	0.4
	Razem punkty ECTS	75	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: - udział w wykładach – 15 godz., - udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 15 godz., - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 2 godz., - zaliczenie zadań projektowych – 4 godz., - obecność na zaliczeniu – 2 godz. Łącznie 40godz., co odpowiada 1,52 pkt ECTS		
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – SO_W02; SO_W06, W2 – SO_W02; SO_W05, U1 – SO_U03; SO_U07, U2 – SO_U01, SO_U02; SO_U15, K1 – SO_K01, K2 – SO_K02.		