

Numer modułu zgodnie z planem studiów	M_SO1_5/5b
Nazwa kierunku studiów	SZTUKA OGRODOWA I ARANŻACJE ROŚLINNE
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	<b>Wykorzystywanie wody opadowej w terenach zieleni i ogrody deszczowe</b> The use of rainwater in green areas and rain gardens
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1,4/1,6)
Tytuł naukowy/ stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	<b>Dr hab. Wojciech Durlak</b>
Jednostka oferująca moduł	Instytut Produkcji Ogrodniczej. Zakład Roślin Ozdobnych i Dendrologii
Cel modułu	Nabycie wiedzy i umiejętności z zakresu pozyskiwania i wykorzystywania wody opadowej w terenach zieleni położonych szczególnie na obszarach narażonych na częste deficyty wody.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Posiada wiedzę o wzroście i rozwoju roślin w zależności od ich zapotrzebowania na wodę oraz ma zaawansowaną wiedzę o problemie deficytu wody w terenach zieleni i zna przykłady rozwiązań związanych z zagospodarowaniem wody opadowej.
	2. Wie jak efektywnie wykorzystać wodę opadową na potrzeby zasilania terenów zieleni.
	Umiejętności:
	1. Potrafi sporządzić plan sytuacyjny terenu, określić ogólne potrzeby wodne roślin w zależności od warunków środowiskowych w jakich rosną i określić wydajność źródła wody.
	2. Potrafi sporządzić projekt zrównoważonego systemu drenażu (ZSD) dla dowolnie wybranego terenu, z wykorzystaniem jego ukształtowania oraz uwarunkowań grawitacyjnego odpływu wody z terenów o małej przepuszczalności dla wody opadowej w kierunku obszarów zielonych o funkcjach chłonnych oraz stanowiących miejsca czasowej retencji.
	Kompetencje społeczne:
1. Ma świadomość ważności prawidłowego kształtowania terenów zieleni miejskiej i krajobrazu otwartego.	
2. Ma świadomość korzyści dla środowiska przyrodniczego, wynikające z wykorzystywania ekologicznych sposobów zasilania w wodę terenów zieleni.	
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – SO_W03 W2 – SO_W09 U1 – SO_U09; U2 – SO_U10 K1 – SO_K03; K2 – SO_K02
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich	U1 – InzSO_U09; U2 – InzSO_U10
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawy rysunku, fizjologia roślin, zasady projektowania, ekologia

	i ochrona środowiska.
Treści programowe modułu	Treści modułu kształcenia obejmują wiedzę z zakresu zasad projektowania i doboru różnych systemów wykorzystywania wody opadowej w terenach zurbanizowanych. Umiejętnego posługiwania się mapami sytuacyjno-wysokościowymi do celów projektowych i oznaczeniami graficznymi w nich występującymi. Obejmują także wiedzę na temat doboru odpowiednich technik i urządzeń zasilających tereny zieleni w środowisku miejskim. Ponadto odnoszą się do ekologicznych sposobów wykorzystywania wody opadowej w terenach zieleni, w tym najbardziej efektywnego i najmniej pracochłonnego systemu drenażu stosowanego z powodzeniem w krajach całej Europy, w szczególności tam, gdzie występują największe deficyty wody.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Królikowska J., Królikowski A. 2019. Wody opadowe, odprowadzanie, zagospodarowanie, podczyszczanie i wykorzystywanie. Wyd. Seidel-Przywecki.</li> <li>2. Geiger W., Dreiseitl H., 1999. Nowe sposoby odprowadzania wód deszczowych. Poradnik. Proj-przem-EKO.</li> <li>3. Kozłowska E., 2008. Proekologiczne gospodarowanie wodą opadową w aspekcie architektury krajobrazu. Wyd. UP we Wrocławiu</li> <li>4. Praca zbiorowa pod red. Łomotowskiego J., 2008. Problemy zagospodarowania wód opadowych. Wrocław.</li> </ol>
Planowane formy/ działania/ metody dydaktyczne	Ćwiczenia audytoryjne, laboratoryjne i terenowe, wykonanie projektu, metody programowe z wykorzystaniem komputera itp.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>W1, W2: ocena projektu;</p> <p>U1, U2: ocena projektu, doboru odpowiedniej formy do problematyki, funkcjonalność przyjętych rozwiązań;</p> <p>K1, K2: ocena kreatywności studenta i doboru odpowiednich metod oraz środków dla przedstawienia koncepcji projektowej.</p>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Ocena projektów 30%</p> <p>Aktywność i zaangażowanie studenta na zajęciach 20%</p> <p>Zaliczenie końcowe 50%</p>
Bilans punktów ECTS	<p>udział w ćwiczeniach audytoryjnych 5 godz.</p> <p>udział w ćwiczeniach laboratoryjnych 20 godz.</p> <p>udział w ćwiczeniach terenowych 5 godz.</p> <p>konsultacje - 2 godz.</p> <p>zaliczenie - 3 godz.</p> <p><b>Razem 35 godz. = 1,40 ECTS</b></p> <p><u>niekontaktowe:</u></p> <p>przygotowanie studenta do ćwiczeń 15 godz.</p> <p>przygotowanie się do kolokwium 3 godz.</p> <p>wykonanie prac projektowych 15 godz.</p> <p>studiowanie literatury 7 godz.</p> <p><b>Łączny nakład pracy studenta to 75 godz.</b></p> <p>co odpowiada: <b>3</b> punktom ECTS</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>udział w ćwiczeniach audytoryjnych 5 godz.</p> <p>udział w ćwiczeniach laboratoryjnych 20 godz.</p> <p>udział w ćwiczeniach terenowych 5 godz.</p> <p>konsultacje – 2 godz.</p> <p>zaliczenie – 3 godz.</p> <p><b>Łącznie 1,40 ECTS</b></p>