

KARTA PRZEDMIOTU

1. Informacje wstępne

Nazwa przedmiotu	Zrównoważony rozwój a inwestycje
Wydział	Wydział Architektury i Sztuk Pięknych
Kierunek	Architektura
Specjalność/Ścieżka specjalizacyjna	—
Poziom PRK	7 PRK
Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
Forma studiów	studia stacjonarne
Grupa zajęć	Inżynieria, technika i technologia: zaawansowane aspekty techniczne związane z procesem projektowania (standard kształcenia: Architekt (studia drugiego stopnia))
Liczba punktów ECTS	1
Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy
Liczba godzin ogółem	30 godz.
Cykl dydaktyczny	2022/2023 letni
Semestr studiów	2
Rok studiów	1
Profil kształcenia	ogólnoakademicki
Rok realizacji	2023/2024
Język wykładowy	polski
Osoba odpowiedzialna za przedmiot	mgr inż. arch. Lidia Szewczyk-Bzdyl (e-mail: lszewczyk-bzdyl@uafm.edu.pl)

Semestr, liczba punktów ECTS, rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Ćwiczenia
2	30 godz. 1 ECTS

2. Cele przedmiotu

C1	<p>Rozwój świadomości i zrozumienia wpływu projektowania urbanistycznego i architektonicznego na środowisko naturalne oraz zdrowie i życie człowieka. Nauka podstaw projektowania pasywnego i proekologicznego, z zastosowaniem różnych metod i technik do wdrażania zrównoważonego rozwoju w projektowaniu.</p> <p>Rozwój umiejętności wprowadzenia indywidualnych rozwiązań zrównoważonego projektowania w procesie twórczym wraz z przedstawieniem odpowiednich rozwiązań odpowiednich do danego kontekstu.</p> <p>Rozwój wiedzy w zakresie systemów certyfikacji budynków oraz zapoznanie się z podstawowymi zasadami procesów inwestycyjnych, prowadzących do realizacji projektowanego założenia architektonicznego.</p>
-----------	--

3. Wymagania wstępne

Zaliczenie pierwszego semestru studiów II stopnia i przystąpienie do realizacji projektu z przedmiotu "Projektowanie architektoniczne", realizowanych na drugim semestrze studiów II stopnia.

4. Opis efektów uczenia się

W1	Wiedza: Rola i znaczenie środowiska przyrodniczego w projektowaniu architektonicznym, urbanistycznym i planowaniu przestrzennym oraz potrzebę kształtowania ładu przestrzennego, zrównoważonego rozwoju, oraz tematykę zagrożenia środowiska i krajobrazu kulturowego.	EUK7_B.W3
W2	Wiedza: Zagadnienia powiązane z projektowaniem architektonicznym, urbanistycznym i planowaniem przestrzennym, takie jak infrastruktura techniczna, komunikacja, środowisko przyrodnicze, architektura krajobrazu, uwarunkowania ekonomiczne, prawne i społeczne – niezbędne do rozumienia społecznych, ekonomicznych, ekologicznych, przyrodniczych, historycznych, kulturowych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz dostrzega potrzebę ich uwzględniania w projektowaniu architektonicznym, urbanistycznym, ruralistycznym i planowaniu przestrzennym.	EUK7_B.W4
W3	Wiedza: Relacje zachodzące między człowiekiem a architekturą i między architekturą a środowiskiem ją otaczającym, oraz potrzeby dostosowania architektury do ludzkich potrzeb i skali człowieka.	EUK7_W5
U1	Umiejętności: Dostrzegać znaczenie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności projektowej architekta, w tym jej wpływu na środowisko kulturowe i przyrodnicze, oraz brać odpowiedzialność za podejmowane decyzje techniczne w środowisku i za przekazanie dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego następnym pokoleniom.	EUK7_B.U2
U2	Umiejętności: Dostrzegać aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym środowiskowe, kulturowe, plastyczne, ekonomiczne i prawne w procesie projektowania architektonicznego, urbanistycznego i planistycznego o dużym stopniu złożoności.	EUK7_B.U3
K1	Kompetencje społeczne: Brania odpowiedzialności za wartości humanistyczne, społeczne, kulturowe, architektoniczne i urbanistyczne w ochronie środowiska i dziedzictwa kulturowego.	EUK7_KS3

5. Treści programowe

Ćwiczenia (30 godz.)

Kod	Tematyka zajęć (nr semestru: 2)
Cw1	Wstęp do przedmiotu. Zrównoważony rozwój i projektowanie zrównoważone. Rola architekta w projektowaniu zrównoważonym.
Cw2	Rola środowiska naturalnego w projektowaniu architektonicznym i urbanistycznym: podstawowe zasady leżące u podstaw termicznego, świetlnego i akustycznego funkcjonowania budynków, cykl życia budynków, podstawowe rozwiązania proekologiczne w architekturze.
Cw3	Relacja budynku z otoczeniem. Integracja na dwóch płaszczyznach działania: relacji budynku z otoczeniem w relacji prośrodowiskowej oraz relacji budynku ze środowiskiem zbudowanym.
Cw4	Rozwiązania proekologiczne w architekturze. Zielone budownictwo: projektowanie energooszczędne, bezemisyjne, zrównoważone - studium przypadku. Konsultacja prac projektowych.

Cw5	Materiały ekologiczne w budownictwie: rodzaje materiałów, sposoby certyfikacji materiałów. Praca w grupach - zastosowanie rozwiązań proekologicznych na przykładach.
Cw6	Analiza studium przypadku realizacji zrównoważonego projektu w zakresie różnych funkcji użytkowych. Rozwiązania proekologiczne na przykładach - przedstawienie różnych zaawansowanych rozwiązań z zakresu "zielonej architektury".
Cw7	Praktyczne implikacje zrównoważonego projektowania - technologie i koncepcje ekologiczne w architekturze, naturalna wentylacja, ocena cyklu życia budynku. Oświetlanie budynku światłem dziennym - analizy projektowania z użyciem światła dziennego. Wpływ środowiska zbudowanego na zdrowie i życie człowieka. Konsultacja prac projektowych.
Cw8	Systemy wielokryterialnej certyfikacji budynków - LEED, BREEAM, WELL: przyszłość projektowania budynków.
Cw9	Proces inwestycyjny a rozwój zrównoważony. Struktury instytucjonalne w budownictwie zrównoważonym. Konsultacja prac projektowych.
Cw10	Rozwiązania proekologiczne w mikroskali. Zielone budownictwo w projektowaniu domów jednorodzinnych, budownictwo pasywne. Tendencje w projektowaniu domów jednorodzinnych i małej architektury. Innowacyjne rozwiązania proekologiczne w architekturze. Nowe tendencje w projektowaniu proekologicznym. Konsultacja prac projektowych.

6. Metody dydaktyczne

Ćwiczenia	
M1	Analiza przypadków
M15	Praca nad projektami
M19	Studium przypadku
M20	Wykłady

7. Nakład pracy studenta

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Ćwiczenia	30 godz.
W tym metodą e-learning:	0 godz.

Praca własna studenta	
Praca własna studenta, przygotowanie projektu, zapoznanie się z literaturą	0 godz.

Całkowite obciążenia	
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	30 godz.
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	1 ECTS

8. Kryteria oceny

Warunki zaliczenia przedmiotu:

Uczestniczenie w zajęciach - obowiązkowa obecność na zajęciach w wymiarze 70%.

Praca zaliczeniowa na ocenę - na podstawie indywidualnie opracowanych przez studentów prac projektowych, wdrażających rozwiązania proekologiczne oraz wykorzystujących szeroko pojęte zasady zrównoważonego rozwoju w architekturze, dla obiektu związanego z projektem przedmiotu "Projektowanie architektoniczne" na drugim semestrze studiów II stopnia.

Praca zaliczeniowa stanowi odrębne opracowanie prowadzone równolegle z przedmiotem "Projektowanie architektoniczne", które stanowi podstawę do jej wykonania.

Student jest zobowiązany do wykonania opracowania projektowego w formacie A3, zawierającego:

1. Podstawowe informacje, krótką charakterystykę oraz ideę projektu;
2. Opracowanie w zakresie zagospodarowania terenu: relacja projektowanego budynku z otoczeniem w kontekście środowiskowym oraz w kontekście środowiska zbudowanego;
3. Opracowanie w zakresie rozwiązań z zakresu zielonego budownictwa ("green building"), wdrożenie rozwiązań wynikających z wielokryterialnego systemu certyfikacji budynków (LEED, BREEAM, WELL itp.) przedstawionych na wykładach wraz z przykładami rozwiązań proekologicznych;
4. Opracowanie w zakresie rozwiązań materiałowych i proekologicznych (wykorzystanie materiałów tradycyjnych / niskoprotworzonych, materiałów o udoskonalonych właściwościach, materiałów typu smart, itp.).

Przygotowanie pracy zaliczeniowej powinno zostać przygotowane na podstawie informacji zdobytych podczas zajęć oraz pracy własnej studenta.

Ćwiczenia	
Na ocenę 5:	Ocena 5,0 – oddanie pracy zaliczeniowej na ocenę zawierającej: zaawansowaną analizę projektowanego budynku w zakresie kontekstu z otoczeniem oraz środowiskiem zbudowanym, wdrożenie zróżnicowanych zasad z zakresu zielonego budownictwa i wybranych wytycznych wykorzystywanych w systemach certyfikacji budynków oraz zaawansowany opis zastosowanych w projekcie materiałów proekologicznych, na podstawie informacji zdobytych podczas zajęć wraz z dodatkowymi rozwiązaniami zaczerpniętymi z literatury przedmiotu oraz wiedzy własnej. Na ocenę 5,0 wymaga się, by przedstawiona do oceny praca, oprócz przedstawionych analiz i rozwiązań, charakteryzowała się odpowiednią kompozycją wizualną oraz wysokimi walorami estetycznymi (na podstawie wiedzy i doświadczenia zdobytych w trakcie studiów z przedmiotów z zakresu projektowania).
Na ocenę 4,5:	Ocena 4,5 – oddanie pracy zaliczeniowej na ocenę zawierającej: zaawansowaną analizę projektowanego budynku w zakresie kontekstu z otoczeniem oraz środowiskiem zbudowanym, wdrożenie zróżnicowanych zasad z zakresu zielonego budownictwa i wybranych wytycznych wykorzystywanych w systemach certyfikacji budynków oraz zaawansowany opis zastosowanych w projekcie materiałów proekologicznych, na podstawie informacji zdobytych podczas zajęć. Na ocenę 4,5 wymaga się, by przedstawiona do oceny praca, oprócz przedstawionych analiz i rozwiązań, charakteryzowała się odpowiednią kompozycją wizualną oraz wysokimi walorami estetycznymi (na podstawie wiedzy i doświadczenia zdobytych w trakcie studiów z przedmiotów z zakresu projektowania).
Na ocenę 4:	Ocena 4,0 – oddanie pracy zaliczeniowej na ocenę zawierającej: podstawową analizę projektowanego budynku w zakresie kontekstu z otoczeniem oraz środowiskiem zbudowanym, wdrożenie zróżnicowanych zasad z zakresu zielonego budownictwa oraz zaawansowany opis zastosowanych w projekcie materiałów proekologicznych, na podstawie informacji zdobytych podczas zajęć.
Na ocenę 3,5:	Ocena 3,5 – oddanie pracy zaliczeniowej na ocenę zawierającej: podstawową analizę projektowanego budynku w zakresie kontekstu z otoczeniem oraz środowiskiem zbudowanym, wdrożenie podstawowych zasad z zakresu zielonego budownictwa oraz podstawowy opis zastosowanych w projekcie materiałów proekologicznych, na podstawie informacji zdobytych podczas zajęć.
Na ocenę 3:	Ocena 3,0 – oddanie pracy zaliczeniowej na ocenę zawierającej: podstawową analizę projektowanego budynku w zakresie kontekstu z otoczeniem oraz wdrożenie podstawowych zasad z zakresu zielonego budownictwa lub zastosowanych w projekcie materiałów proekologicznych, na podstawie informacji zdobytych podczas zajęć.

9. Literatura

Literatura podstawowa

1. Janusz Marchwiński, Katarzyna Zielonko-Jung – Współczesna architektura proekologiczna, Wyższa Szkoła Ekologii i Zarządzania w Warszawie, Warszawa, 2012 [ISBN 978-83-01-17053-0]
2. Janusz Marchwiński, Katarzyna Zielonko-Jung – Współczesna architektura proekologiczna, Wyższa Szkoła Ekologii i Zarządzania w Warszawie, Warszawa, 2012 [ISBN 978-83-01-17053-0]

3. Charles J. Kilbert - Sustainable Construction - Green Building Design and Delivery, John Wiley&Sons, Ltd., New Jersey, 2016 [ISBN 9781119055174]
4. Katarzyna Banasik-Petri, Architektura proekologiczna. Rozwiązania artystyczne w zielonej architekturze, Oficyna Wydawnicza AFM, Kraków, 2018 [ISBN 978-83-65208-97-2]

Literatura uzupełniająca

1. Avi Friedman – Innovative houses. Concepts for Sustainable Living, Laurence King Publishing Ltd, London, 2013 [ISBN 978-1-78067-293-9]
2. Yang Weiju - Green Architecture, Design Media Publishing Limited, London, 2013 [ISBN 978-988-15662-9-4]
3. Praca zbiorowa pod red. Sary Goldsmith, Vitamin Green, Phaidon Press Inc., New York, 2012 [ISBN 978-0-7148-6229-3]
4. Stephen R. Kellert, Judith H. Heerwagen, Martin L. Mador - Biophilic Design. The Theory, Science and Practice of Bringing Buildings to Life, John Wiley & Sons, Inc. New Jersey, 2008 [ISBN 978-0-470-16334-4]
5. Marie Davidova, Wood as a Primary Medium to Architectural Performance - A Case Study in Performance Oriented Architecture Approached through Systems Oriented Design, Technical University of Liberec, Liberec, 2016 [ISBN 978-80-7494-287-7]

Pomoce dodatkowe

<https://plgbc.org.pl/>

Polskie Stowarzyszenie Budownictwa Ekologicznego PLGBC (Polish Green Building Council) - informacje na temat budownictwa ekologicznego oraz systemów certyfikacji budynków stosowanych w Polsce.

<https://www.usgbc.org/>

US Green Building Council - systemy certyfikacji budynków: LEED (Leadership in Energy and Environmental Design).

<https://bregroup.com/>

Building Research Establishment - systemy certyfikacji budynków: BREEAM (Building Research Establishment's Environmental Assessment Method).

10. Informacja o osobach prowadzących zajęcia

Osoby prowadzące zajęcia

mgr inż. arch. Lidia Szewczyk-Bzdyl (e-mail: lszewczyk-bzdyl@uafm.edu.pl)