

# KARTA PRZEDMIOTU

<b>Kierunek:</b> Budownictwo	<b>Specjalność:</b>			
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Budownictwo zrównoważone	<b>Kod przedmiotu:</b> 2060-BUD-1S-4S-BZRW			
<b>Rodzaj przedmiotu:</b> Specjalistyczny (obieralny)	<b>Poziom studiów:</b> I stopień	<b>Rok studiów:</b> II	<b>Semestr:</b> 4	<b>Tryb:</b> stacjonarny
<b>Liczba godzin: 45</b> w tym: Wykład: 15 projekt: 30	<b>Liczba punktów ECTS:</b> 2			
<b>Tytuł, imię i nazwisko:</b> dr inż. Izabela Małecka <b>adres e-mailowy wykładowcy/wykładowców:</b> i.malecka@akademikaliska.edu.pl				
<b>Informacje szczegółowe:</b>				
<b>Cele przedmiotu</b>				
C1 Zdobycie podstawowej wiedzy z zakresu zrównoważonego rozwoju				
C2 Świadome kształtowanie relacji pomiędzy rozwojem gospodarczym, dbałością o środowisko oraz o zdrowie człowieka				
C3 Zdobycie umiejętności związanej z oceną możliwości pogodzenia działalności człowieka z ochroną środowiska geograficznego				
C4 Zdobycie umiejętności w zakresie oszczędnego gospodarowania zasobami środowiskowymi				
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>	Zna podstawowe pojęcia z zakresu geografii fizycznej oraz z zakresu ekonomicznych i prawnych podstaw ochrony środowiska. Wykonuje podstawowe analizy przestrzenne w oparciu o dane statystyczne Geologia, Hydrologia, Geomorfologia, Podstawy prawne ochrony środowiska, Zasoby i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, Podstawy ekonomiczne ochrony środowiska,			
<b>Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych</b>				
<b>Efekty uczenia się:</b>	<b>Po realizowaniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:</b>	<b>Odniesienie do celów przedmiotu:</b>	<b>Odniesienie do efektów uczenia się dla programu:</b>	
EU1	Wymienia i charakteryzuje rozwiązania umożliwiające właściwe zastosowanie zasad zrównoważonego rozwoju w przygotowywaniu strategii, planów oraz programów środowiskowych.	C1	K_W02 K_W04 K_W05 K_W09	
EU2	Charakteryzuje współzależności problemów ekonomicznych, społecznych i środowiskowych człowieka z degradacją przyrody żywej i nieożywionej. Formułuje propozycje działań zgodne z założeniami zrównoważonego rozwoju w skali lokalnej, regionalnej oraz globalnej Orientuje się w literaturze przedmiotu i prowadzi dyskusję na temat barier, ograniczeń i instrumentów służących promowaniu zrównoważonego rozwoju. Potrafi sporządzić przykładowy program zrównoważonego rozwoju	C1 C2 C3 C4	K_U01 K_U03 K_U09 K_U12 K_U13 K_U14 K_U16 K_U17	
EU3	Dostrzega potrzebę wdrażania zasad zrównoważonego rozwoju w działalności człowieka	C3	K_K01 K_K03	
<b>Treści programowe</b>				
<b>Treści Programowe:</b>	<b>Forma zajęć:</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Odniesienie do efektów uczenia się</b>	
	<b>Wykład</b>	<b>15</b>		
TP1	Podstawowe założenia i istota zrównoważonego rozwoju.	2	EU1	
TP2	Związki gospodarki, społeczeństwa i środowiska: zrównoważony rozwój a obszary leśne, wiejskie oraz miejskie. w przemyśle, budownictwie, architekturze, transporcie, usługach, gospodarce komunalnej, konsumpcji.	2	EU2 EU3	
TP3	Przykładowe instrumenty służące realizacji zasady zrównoważonego rozwoju (np. ulgi podatkowe, udoskonalony system ocen oddziaływania na środowisko, rozszerzony system monitoringu środowiska, podwyższona świadomość obywateli itp.)	2	EU3	
TP4	Pojęcie zrównoważonego rozwoju w budownictwie. Strategia zrównoważonego rozwoju w budownictwie (zarządzanie zasobami terenowymi, wody i energii). Wpływ działalności budowlanej na środowisko naturalne w aspekcie zrównoważonego rozwoju.	2	EU2 EU3	
TP5	Elementy teorii zrównoważonego rozwoju, system zarządzania zrównoważonym rozwojem	2	EU1	
TP6	Ekologiczny ślad człowieka, wskaźniki rozwoju zrównoważonego	2	EU1 EU2	

TP7	Bariery i perspektywy zrównoważonego rozwoju w UE i Polsce. Wzrost gospodarczy a rozwój zrównoważony w aspekcie globalnym	3	EU1 EU2 EU3	
<b>Projekt</b>		<b>30</b>		
TP1	Analiza i dobór odpowiednich materiałów budowlanych dla potrzeb projektowania przegród budowlanych	5	EU1 EU2 EU3	
TP2	Określenie współczynników przenikania ciepła dla budynku	7	EU1 EU2 EU3	
TP3	Obliczenie zapotrzebowania na ciepło budynku	7	EU1 EU2 EU3	
TP4	Obliczenie strumieni wentylacyjnych	7	EU1 EU2 EU3	
TP5	Dobór odnawialnych źródeł energii dla budynku	4	EU1 EU2 EU3	
<b>Narzędzia dydaktyczne:</b>				
1. Sala wykładowa z wyposażeniem do prowadzenia zajęć w systemie multimedialnym. 2. Prezentacje multimedialne. 3. Platforma internetowa do prowadzenia zajęć w formie zdalnej – MS-TEAMS				
<b>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się</b>				
<b>Efekt kształcenia:</b>	<b>Forma weryfikacji i walidacji efektów uczenia się</b>			
	<b>Wiedza faktograficzna</b>	<b>Wiedza praktyczna umiejętności praktyczne</b>	<b>Umiejętności kognitywne</b>	<b>Kompetencje społeczne, postawy</b>
EU1	X			
EU2		X		
EU3				X
<b>Kryteria oceny osiągnięcia efektów uczenia się</b>				
<b>F – formujące:</b>				
F1. Analizy konkretnych spraw /sprawdzian praktyczny/. F2. Dyskusja podczas wykładów. F3. Sprawdzanie umiejętności podczas wykładów.				
<b>P – podsumowujące:</b>				
P1. Dyskusja na wykładach. P2. Sprawdzian, colloquium końcowe. P3. Zaliczenie projektu. P4. Zaliczenie uzyskuje student, który aktywnie uczestniczył w zajęciach, uzyskał pozytywne wyniki z kolokwium kończącego przedmiot. P5. Zaliczenie pisemne i/lub ustne w formie stacjonarnej lub zdalnej.				
<b>Skala ocen</b>				
<b>Ocena:</b>	<b>Poziom wiedzy, umiejętności, kompetencji personalnych i społecznych:</b>			
5,0	- student opanował wiedzę, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, uzyskując powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (każdej z form zajęć) podanych przez prowadzącego zajęcia,			
4,5	- Student opanował wiedzę, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, uzyskując powyżej 81%-90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (każdej z form zajęć) podanych przez prowadzącego zajęcia,			
4,0	- student opanował wiedzę, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, uzyskując 71%-80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (każdej z form zajęć) podanych przez prowadzącego zajęcia,			
3,5	- student opanował wiedzę, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, uzyskując 61%-70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (każdej z form zajęć) podanych przez prowadzącego zajęcia,			
3,0	- student opanował wiedzę, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, uzyskując 51%-60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (każdej z form zajęć) podanych przez prowadzącego zajęcia,			
2,0	- student opanował wiedzę, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, uzyskując poniżej 50 sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (każdej z form zajęć) podanych przez prowadzącego zajęcia,			
<b>Forma zakończenia:</b>		zaliczenie w formie stacjonarnej lub zdalnej		
<b>Obciążenie pracą studenta</b>				
<b>Forma aktywności:</b>				

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim z uwzględnieniem konsultacji: 45
2. Przygotowanie się do zajęć: 5

SUMA: 50

#### Literatura

##### Podstawowa:

1. Wyzwania zrównoważonego rozwoju w Polsce, 2010, Bergier T., Kronenberg J., (red), Fundacja Sendzimira, Wrocław
2. Kozłowski S., 2007, Przyszłość ekorozwoju, Wyd. KUL, Lublin
3. Craig J.R., Vaughan D.J., Skinner B.J., 2003, Zasoby Ziemi, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
4. Wanda Wilczyńska-Michalik, Karolina Świder: Założenia koncepcji Ekologicznego Śladu i przykłady obliczeń dla dużych miast, 2010,
5. Dylla A., „Fizyka ciepła budowli w praktyce”, PWN 2020;
6. Pawłowski K., „Projektowanie przegród zewnętrznych”, 2016

##### Uzupełniająca:

1. Zrównoważony Rozwój - Zastosowania cz.1, 2010, Bergier T., Kronenberg J., (red), Fundacja Sendzimira, Wrocław
2. Zrównoważony Rozwój - Zastosowania cz.2, 2011, Bergier T., Kronenberg J., (red), Fundacja Sendzimira, Kraków
3. Współczesne wyzwania ochrony przyrody a rozwój zrównoważony, Kęder R., Hyska M., Komornik K., Stowarzyszenie Rozwoju Społeczno- Gospodarczego WIEDZA, 2006
4. PN-EN ISO 6946:2008 „Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania
5. PN-EN 12831:2006. Instalacje ogrzewcze w budynkach – Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.

##### Inne przydatne informacje o przedmiocie:

Zajęcia prowadzone stacjonarnie na Uczelni. W szczególnych przypadkach (na podstawie Zarządzenia Rektora lub decyzji Dziekana) możliwe prowadzenie zajęć w formie zdalnej.