

## KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Globalne zmiany środowiskowe
	angielskim	Global Environmental Changes

## 1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE KSZTAŁCENIA

1.1. Sekcja <sup>1</sup>	Nauk ścisłych i przyrodniczych
1.2. Dyscyplina <sup>2</sup>	Nauki biologiczne
1.3. Forma kształcenia	Stacjonarna
1.4. Poziom kształcenia	Szkoła Doktorska
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr hab. Andrzej Borkowski, prof. UJK
1.6. Kontakt	andrzej.borkowski@ujk.edu.pl

## 2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Rodzaj przedmiotu <sup>3</sup>	Przedmiot specjalistyczny w dyscyplinie
2.2. Język wykładowy	Język polski

## 3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć <sup>4</sup>	Wykład/ćwiczenia	
3.2. Liczba godzin <sup>5</sup>	15/15	
3.3. Miejsce realizacji zajęć	Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
3.4. Forma zaliczenia zajęć	Wykład (egzamin); ćwiczenia (zaliczenie z oceną)	
3.5. Metody dydaktyczne	Wykład informacyjny i problemowy z wykorzystaniem technik audiowizualnych; Prezentacje	
3.6. Wykaz literatury	podstawowa	Brown L.R. 2003. Gospodarka ekologiczna. KiW. Warszawa The Intergovernmental Panel on Climate Change. <a href="https://www.ipcc.ch">https://www.ipcc.ch</a>
	uzupełniająca	Zasoby internetowe (na bieżąco w zależności od omawianego tematu)

## 4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

4.1 Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)
<b>Wykład:</b>
C01. Przedstawienie globalnych zagrożeń środowiska przyrodniczego;
C02. Zakłócone stosunki na planecie „Ziemia”;

<sup>1</sup> Sekcja nauk humanistycznych, nauk społecznych, nauk ścisłych i przyrodniczych, nauk medycznych i nauk o zdrowiu, nauk o sztuce.

<sup>2</sup> Historia, językoznawstwo, literaturoznawstwo, nauki medyczne, nauki o zdrowiu, nauki o polityce i administracji, nauki prawne, nauki o bezpieczeństwie, pedagogika, nauki o komunikacji społecznej i mediach, nauki o zarządzaniu i jakości, nauki biologiczne, nauki chemiczne, nauki fizyczne, nauki o Ziemi o środowisku, sztuki plastyczne i konserwacja dzieł sztuki, sztuki muzyczne.

<sup>3</sup> Przedmiot ogólny, przedmiot dziedzinowy w sekcji, przedmiot dyscyplinowy w sekcji, przedmiot specjalistyczny w dyscyplinie.

<sup>4</sup> Ćwiczenia, wykład, seminarium.

<sup>5</sup> Zgodna z programem kształcenia w Szkole Doktorskiej.

C03. Kształtowanie świadomości ekologicznej

**Ćwiczenia:**

C01. Przedstawienie wpływu obserwowanych zmian klimatycznych na organizmy;

C02. Zaprezentowanie narzędzi przebudowy gospodarki;

C03. Umiejętność pracy w grupie.

4.2 Treści programowe

**Wykład:**

Globalne ocieplenie klimatu – prognozy. Zagrożenia stratosfery (problem „dziury ozonowej”). Zagrożenia troposfery (smog, gazy wydechowe, kwaśne deszcze). Zagrożenia litosfery. Zasoby energii. Eutrofizacja - przyczyny i skutki. Zakłócone stosunki w obrębie czynników abiotycznych. Zakłócone stosunki na płaszczyźnie bazy biologicznej. Problemy demograficzne. Racjonalna gospodarka zasobami leśnymi.

**Ćwiczenia:**

Narzędzia do przebudowy gospodarki konwencjonalnej w ekologiczną: 1. Budowanie gospodarki wodorowo solarnej; 2. Gaz ziemny jako paliwo okresu przejściowego; 3. Budowanie nowej gospodarki materiałowej (rola recyklingu); 4. Restrukturyzacja produkcji roślinnej oraz protein; 5. Projektowanie miast przyjaznych dla ludzi.

**5. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ**

<b>Przedmiotowy efekt uczenia się</b>	<b>Doktorant, który zaliczył przedmiot</b>	<b>Odniesienie od efektów uczenia się w Szkole Doktorskiej (zgodnie z programem kształcenia w Szkole Doktorskiej)</b>
<b>w zakresie WIEDZY:</b>		
W01	Posiada wiedzę w zakresie obserwowanych i przewidywanych zmian klimatycznych	SD_W01
W02	Charakteryzuje narzędzia przebudowy gospodarki opartej na paliwach kopalnych	SD_W02
W03	Formułuje wnioski w zakresie przewidywanych zmian klimatycznych	SD_W07
<b>w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:</b>		
U01	Formułuje cele badawcze oraz konstruuje hipotezy statystyczne w zakresie przewidywanych zmian klimatycznych	SD_U01
U02	Krytycznie ocenia teksty naukowe dotyczące poglądów z zakresu zagrożeń środowiska przyrodniczego	SD_U03
U03	Studiuje literaturę obcojęzyczną dotyczącą globalnych zagrożeń środowiska przyrodniczego	SD_U07
<b>w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:</b>		
K01	Posiada postawę cechującą się odpowiedzialnością za stan środowiska przyrodniczego	SD_K04

## 6. SPOSOBY WERYFIKACJI OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Przedmiotowe efekty uczenia się	Sposób weryfikacji (+/-)																				
	Egzamin ustny/pismny			Kolokwium			Projekt			Aktywność na zajęciach			Praca własna			Praca w grupie			Inne		
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć					
	W	C	S	W	C	S	W	C	S	W	C	S	W	C	S	W	C	S	W	C	S
W01	+							+													
W02	+							+													
W03	+							+													
U01								+													
U02								+													
U03								+													
K01																		+			
K02																		+			

## 7. KRYTERIA OCENY STOPNIA OSIĄGNIĘCIA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
Wykład (W) <sup>6</sup>	3,0	51-60 % uzyskanych z egzaminu.
	3,5	61-70 % uzyskanych z egzaminu.
	4,0	71-80% uzyskanych z egzaminu.
	4,5	81-90 % uzyskanych z egzaminu.
	5,0	91-100 % uzyskanych z egzaminu.
ćwiczenia (C) <sup>7</sup>	3,0	51-60 % uzyskanych z projektu i pracy w grupie.
	3,5	61-70 % uzyskanych z projektu i pracy w grupie.
	4,0	71-80% uzyskanych z projektu i pracy w grupie.
	4,5	81-90 % uzyskanych z projektu i pracy w grupie.
	5,0	91-100 % uzyskanych z projektu i pracy w grupie.

Przyjmuję do realizacji

.....

<sup>6</sup> Niepotrzebne usunąć.

<sup>7</sup> Niepotrzebne usunąć.