



Metodologia nauk przyrodniczych Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Zmiany klimatu Ziemi	Cykl dydaktyczny 2023/24
Specjalność -	Kod zajęć 07ZKZS.12KU.05134.23
Jednostka organizacyjna Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych	Języki wykładowe polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów studia stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe uzupełniające
Profil studiów profil ogólnoakademicki	
Koordinator zajęć	Witold Szczuciński
Prowadzący zajęcia	Witold Szczuciński
Okres Semestr 2	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia • Wykład: 15, Zaliczenie z oceną • Ćwiczenia: 15, Zaliczenie z oceną
	Liczba punktów ECTS 3

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Ukazanie najistotniejszych informacji dotyczących swoistości poznania naukowego, szczególnie w kontekście specyfiki nauk o Ziemi, i wprowadzenie w dyskusję nad podstawowymi zagadnieniami: czym jest nauka, czym jest metoda naukowa, jakie są specyficzne cechy metody naukowej w naukach przyrodniczych.
C2	Zapoznanie ze źródłami danych naukowych, sposobami ich uzyskiwania oraz krytycznej analizy.
C3	Zdobycie umiejętności zaplanowania i wykonania prostego projektu naukowego oraz przygotowania wyników do publikacji w czasopiśmie naukowym i prezentacji na konferencjach.
C4	Znajomość podstawowych zagadnień dotyczących etyki w badaniach naukowych.

Wymagania wstępne

Podstawowa znajomość nauk przyrodniczych.

Efekty uczenia się dla zajęć

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
Wiedzy - Student/ka:			
W1	zna specyfikę metody naukowej w naukach przyrodniczych.	ZKZ_K1_W01, ZKZ_K1_W07, ZKZ_K1_W14	Kolokwium pisemne, Esej
W2	zna i rozumie zasady etyki w badaniach naukowych, w tym zasady związane z autorstwem publikacji naukowych.	ZKZ_K1_W17	Kolokwium pisemne
W3	zna główne terminy i poglądy z zakresu metodologii nauk.	ZKZ_K1_W01	Kolokwium pisemne, Esej
W4	zna strukturę postępowania naukowego, projektu i opracowania naukowego.	ZKZ_K1_W12, ZKZ_K1_W14	Kolokwium pisemne
Umiejętności - Student/ka:			
U1	dobiera prawidłowo metodykę badań i umiejętnie stawia hipotezy badawcze.	ZKZ_K1_U03, ZKZ_K1_U10, ZKZ_K1_U15	Kolokwium pisemne, Esej
U2	świadomie korzysta z opracowań naukowych.	ZKZ_K1_U16	Kolokwium pisemne, Esej
Kompetencji społecznych - Student/ka:			
K1	jest gotów/wa do świadomego korzystania z publikacji naukowych oraz krytycznego wnioskowania na ich podstawie.	ZKZ_K1_K03	Kolokwium pisemne, Esej
K2	jest gotów/wa do podjęcia dyskusji oraz przekazywania wiedzy o najnowszych osiągnięciach naukowych i ich ograniczeniach.	ZKZ_K1_K04	Kolokwium pisemne, Esej

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Definicje nauki i rozwój poglądów na temat tego czym jest nauka i w jaki sposób należy prowadzić badania naukowe. Specyfika nauk o Ziemi.	W1, W3, K2	Wykład
2.	Schemat poznania naukowego. Określanie hipotezy badawczej. Metody prowadzenia badań: obserwacja, eksperyment, modelowanie. Wnioskowanie na podstawie różnorodnych typów danych.	W1, W4, U1, K2	Wykład, Ćwiczenia
3.	Struktura opracowania naukowego. Proces przygotowania publikacji (projektu) naukowej i etapy jej oceny, recenzji i publikacji.	W2, W4, U1, U2, K1	Wykład, Ćwiczenia
4.	Etyka badań naukowych.	W2, K2	Wykład

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Wykład	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień, Wykład problemowy
Ćwiczenia	Dyskusja, Praca z tekstem

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Wykład	Ocena końcowa jest wynikiem uzyskanym z kolokwium pisemnego (100% oceny końcowej). Skala ocen: bardzo dobry (bdb; 5,0) – od 90% punktów dobry plus (db plus; 4,5) – od 80% punktów dobry (db; 4,0) – od 70% punktów dostateczny plus (dst plus; 3,5) – od 60% punktów dostateczny (dst; 3,0) – od 50% punktów niedostateczny (ndst; 2,0) – poniżej 50% punktów
Ćwiczenia	Ocena oparta na ocenie dwóch eseji (po 50% udziału w ocenie każdy). Na ocenę każdego eseju składa się: zgodność z tematem (10%), poprawność językowa (10%), poprawność w doborze literatury źródłowej i jej odpowiednie wykorzystanie (30%), struktura eseju (10%), argumentacja i zajęcie własnego stanowiska w zakresie problemu, którego dotyczy esej (40%). Skala ocen: 1. bardzo dobry (bdb; 5,0) – od 90% punktów, 2. dobry plus (db plus; 4,5) – od 80% punktów, 3. dobry (db; 4,0) – od 70% punktów, 4. dostateczny plus (dst plus; 3,5) – od 60% punktów, 5. dostateczny (dst; 3,0) – od 50% punktów, 6. niedostateczny (ndst; 2,0) – poniżej 50% punktów.

Literatura

Obowiązkowa

1. Adam Grobler, 2006. Metodologia nauk. Wydawnictwo Znak, 344 strony

Dodatkowa

1. Alan Chalmers, 1993. Czym jest to co zwiemy nauką? Wydawnictwo Siedmioróg, 216 stron

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Wykład	15
Ćwiczenia	15
Przygotowanie do zajęć	5
Przygotowanie pracy pisemnej	25
Przygotowanie do zaliczenia	30

Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 90
Liczba punktów ECTS	ECTS 3

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
ZKZ_K1_K03	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do świadomego korzystania ze sprawdzonych źródeł informacji naukowej odnoszących się do zagrożeń środowiskowych i klimatycznych oraz krytycznego wnioskowania na ich podstawie
ZKZ_K1_K04	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do podjęcia dyskusji oraz przekazywania wiedzy o najnowszych osiągnięciach naukowych z zakresu nauk o Ziemi, w tym zmian klimatu
ZKZ_K1_U03	Absolwent/ka potrafi stosować metody analizy danych
ZKZ_K1_U10	Absolwent/ka potrafi formułować proste hipotezy badawcze
ZKZ_K1_U15	Absolwent/ka potrafi prawidłowo dobierać i stosować metody badawcze
ZKZ_K1_U16	Absolwent/ka potrafi samodzielnie korzystać z różnych źródeł informacji dotyczących zmian klimatu (w tym z literatury naukowej w języku polskim i angielskim), i na tej podstawie kształtować oraz aktualizować swoją wiedzę przez całe życie
ZKZ_K1_W01	Absolwent/ka zna i rozumie specyfikę, przedmiot i metody badań oraz kluczowe pojęcia z zakresu nauk o Ziemi
ZKZ_K1_W07	Absolwent/ka zna i rozumie w stopniu zaawansowanym podstawowe techniki oraz narzędzia wykorzystywane w środowiskowych badaniach terenowych i laboratoryjnych
ZKZ_K1_W12	Absolwent/ka zna i rozumie w stopniu zaawansowanym metody modelowania procesów geologicznego, hydrologicznych i klimatycznych przy zastosowaniu zróżnicowanych technik
ZKZ_K1_W14	Absolwent/ka zna i rozumie zasadę aktualizmu geologicznego
ZKZ_K1_W17	Absolwent/ka zna i rozumie pojęcia z zakresu ochrony własności intelektualnej i prawa autorskiego