



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Cosmogenic nuclides in geology		7.3.0134	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Geologii Morza			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Geologia	forma	wszystkie
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Karol Tylmann			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Konwersatorium, Wykład		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 42	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 15	
Konwersatorium: 15 godz., Wykład: 15 godz.		- udział w konwersatorium: 15	
		- udział w zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 10	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,5	
		Łączna liczba godzin: 15	
		- przygotowanie do zaliczenia: 10	
		- przygotowywanie się do zajęć: 5	
Termin realizacji przedmiotu			
2021/2022 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		angielski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Dyskusja		Sposób zaliczenia	
- Wykład z prezentacją multimedialną		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	
		- Zaliczenie pisemne wykładu	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład:	
		Uzyskanie minimum 51% liczby punktów za zaliczenie pisemne zgodnie z Regulaminem Studiów UG	
		Konwersatorium:	
		Ocena aktywności na zajęciach oraz praca zaliczeniowa.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną	Dyskusja
	Wiedza	
K_W02	Zaliczenie pisemne	
K_W04	Zaliczenie pisemne	
	Umiejętności	
K_U02		Praca zaliczeniowa
K_U03		Praca zaliczeniowa
	Kompetencje	
K_K03		Obserwacja i dyskusja na zajęciach

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**A. Wymagania formalne**

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Zapoznanie ze współczesnymi możliwościami zastosowania izotopów kosmogenicznych w badaniach geologicznych.

Treści programowe**A. Problematyka wykładu:**

- A. 1. Promieniowanie kosmiczne i jego wpływ na geosferę
- A. 2. Geneza i klasyfikacja izotopów kosmogenicznych występujących w przyrodzie
- A. 3. Sposoby pomiarów intensywności promieniowania kosmicznego oraz dawki rocznej izotopów kosmogenicznych.
- A. 4. Metody pomiaru koncentracji izotopów w próbkach geologicznych.
- A. 5. Stanowiska kalibracyjne.
- A. 6. Wybrane przykłady zastosowań izotopów kosmogenicznych w badaniach geologicznych.
- A. 7. Datowanie ekspozycji i pogrzebienia przy pomocy ziemskich izotopów kosmogenicznych (izotopów in-situ).

B. Problematyka konwersatorium

- B. 1. Możliwości i ograniczenia stosowania izotopów kosmogenicznych geologii.
- B. 2. Przykłady wykorzystania izotopów kosmogenicznych w badaniach geologicznych.
- B. 3. Narzędzia komputerowe i statystyczne stosowane w analizie wyników badań metodą izotopów kosmogenicznych.
- B. 4. Opracowanie przykładowych wyników izotopowych datowania ekspozycji.

Wykaz literatury

Dunai T. 2010. Cosmogenic nuclides. Principles, Concepts and Applications in the Earth Surface Sciences. Cambridge University Press, pp. 187.

Kierunkowe efekty kształcenia

P6U_W: P6S_WG - K_W02, K_W04
P6U_U: P6S_UW - K_U02, K_U03; P6S_UK - K_U03
P6U_K: P6S_KK - K_K03

Wiedza

W_1 K_W02 zna i rozumie terminologię właściwą zastosowaniu izotopów kosmogenicznych w naukach o Ziemi (treści programowe: A1-7)
W_2 K_W04 zna i rozumie zjawiska oraz procesy zachodzące w przeszłości i współcześnie we wnętrzu Ziemi i na jej powierzchni, które można analizować przy zastosowaniu izotopów kosmogenicznych, definiuje metody ich badania (treści programowe: A1-7)

Umiejętności

U_1 K_U02 posiada umiejętność analitycznego i syntetycznego sposobu rozumowania prowadzącego do prawidłowego wnioskowania w oparciu o otrzymane wyniki analiz izotopowych (treści programowe: B1-4)
U_2 K_U03 potrafi korzystać z informacji źródłowych, w języku polskim i angielskim, w tym archiwalnych i elektronicznych baz danych, w zakresie problematyki izotopów kosmogenicznych (treści programowe: B1-4)

Kompetencje społeczne (postawy)

K_1 K_K03 jest gotów do zachowania ostrożności i krytycyzmu w przyjmowaniu informacji z literatury naukowej, Internetu i innych mediów, odnoszących się do badań izotopowych (treści programowe: B1-4)

Kontakt

k.tylmann@ug.edu.pl