

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Cosmogenic nuclides in geology - konwersatorium, PG_00192990						
Kierunek studiów	Geologia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2028/2029		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			angielski		
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Geomorfologii i Geologii Czwartorzędu -> Pracownia Rekonstrukcji Geomorfologicznych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Karol Tylmann					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach		Praca własna studenta		RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	15	1.0		34.0		50
Cel przedmiotu	Zapoznanie ze współczesnymi możliwościami zastosowania izotopów kosmogenicznych w badaniach geologicznych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GEOLL3_W04] zna i rozumie zjawiska oraz procesy zachodzące w przeszłości i współcześnie we wnętrzu Ziemi i na jej powierzchni, definiuje metody ich badania	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.	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SW2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[GEOLL3_U03] potrafi korzystać z informacji źródłowych, w języku polskim i angielskim, w tym archiwalnych i elektronicznych baz danych, w zakresie problematyki geologicznej	Potrafi korzystać z informacji źródłowych, w języku polskim i angielskim, w tym archiwalnych i elektronicznych baz danych, w zakresie problematyki izotopów kosmogenicznych.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[GEOLL3_K03] jest gotów do zachowania ostrożności i krytycyzm w przyjmowaniu informacji z literatury naukowej, Internetu i innych mediów, odnoszących się do nauk przyrodniczych	Zachowanie ostrożności i krytycyzmu w przyjmowaniu informacji z literatury naukowej, Internetu i innych mediów, odnoszących się do badań izotopowych.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SK2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[GEOLL3_U02] posiada umiejętność analitycznego i syntetycznego sposobu rozumowania prowadzącego do prawidłowego wnioskowania w oparciu o otrzymane wyniki lub przedstawione fakty	Posiada umiejętność analitycznego i syntetycznego sposobu rozumowania prowadzącego do prawidłowego wnioskowania w oparciu o otrzymane wyniki analiz izotopowych.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
[GEOLL3_W02] zna i rozumie terminologię właściwą w naukach ścisłych i przyrodniczych	Zna i rozumie terminologię właściwą zastosowaniu izotopów kosmogenicznych w naukach o Ziemi.	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SW2] prezentacja/projekt/referat/raport	
Treści przedmiotu	<p>Możliwości i ograniczenia stosowania izotopów kosmogenicznych geologii.</p> <p>Przykłady wykorzystania izotopów kosmogenicznych w badaniach geologicznych.</p> <p>Narzędzia komputerowe i statystyczne stosowane w analizie wyników badań metodą izotopów kosmogenicznych.</p> <p>Opracowanie przykładowych wyników izotopowych datowania ekspozycji.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Prezentacja ustna	51.0%	70.0%
	Obecność i aktywność na zajęciach	51.0%	30.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Dunai T. 2010. Cosmogenic nuclides. Principles, Concepts and Applications in the Earth Surface Sciences. Cambridge University Press, 187 s.	
	Uzupełniająca lista lektur	Gosse J.C., Philips F.M., 2001, Terrestrial in situ cosmogenic nuclides: theory and application. Quaternary Science Reviews 20, 1475-1560.	
	Adresy eZasobów	Author links open overlay pane	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Datowanie kosmogeniczne moren w Szkocji</p> <p>Datowanie czasu ekspozycji obrywu skalnego w Tatrach</p>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.