Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Pollution of lakes – Paleoenvironmental Perspective (Lecture), PG_00201563		
Kierunek studiów	Geografia fizyczna z geoinformacją (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2027 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2028/2029
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	2	Język wykładowy	angielski
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS	2.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Geomorfologii i Geologii Czwartorzędu -> Pracownia Badań Paleośrodowiskowych		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	prof. dr hab. Wojciech 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	
	Ogólne cele kursu to: 1. zapoznanie studentów z pojęciami i technikami przydatnymi w badaniu charakteru zmian środowiskowych, jakie miały miejsce w przeszłości, 2. przedstawienie możliwości wykorzystania osadów jeziornych do odtworzenia zmian w poziomie zanieczyszczenia w różnych przedziałach czasowych, 3. podkreślenie roli badań interdyscyplinarnych w zrozumieniu zmian środowiskowych, jakie miały miejsce w przeszłości. Kurs został zaprojektowany tak, aby zapewnić możliwość dyskusji nad konkretnymi studiami przypadków.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[GFGMU2_U06] potrafi scharakteryzować kompleksowo wybrany obszar, objaśnić przyczyny zróżnicowania fizycznogeograficznego i ocenić współczesne zmiany zachodzące w krajobrazie oraz próbuje przedstawić prognozy dalszego kierunku ich rozwoju	Student potrafi scharakteryzować kompleksowo wybrany obiekt badań w postaci jeziora, objaśniając przyczyny zróżnicowania fizycznogeograficznego oraz oceniając współczesne zmiany zachodzące w obrębie obiektu oraz jego otoczeniu z próbą przedstawienia prognozy dalszego kierunku rozwoju.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja
[GFGMU2_W02] zna i rozumie w pogłębionym stopniu zagadnienia z zakresu nauk ścisłych pozwalające na zrozumienie złożonych procesów i zjawisk zachodzących w środowisku przyrodniczym Ziemi, a w ich interpretacji konsekwentnie opiera się na podstawach empirycznych, korzystając z metod jakościowych i ilościowych	Student rozumie złożone procesy i zjawiska zachodzące w środowisku przyrodniczym Ziemi, opierając się na solidnych podstawach empirycznych i stosując metody jakościowe oraz ilościowe	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny

Treści przedmiotu

Moduł 1: Osady pamięć ekosystemów jeziornych
1. Wprowadzenie do kursu (1 godzina).
2. Osady jeziorne jako archiwa środowiskowe (2 godziny).
3. Zegar geochronologiczny w osadach jeziornych (2 godziny).

Moduł 2: Metody rekonstrukcji zestaw narzędzi paleolimnologicznych
4. Dane proxy dotyczące środowiska w osadach i ich interpretacja (2 godziny).
5. Kalibracja danych proxy w celu uzyskania rekonstrukcji ilościowych (2 godziny).

Moduł 3: Studia przypadków problemy związane z zanieczyszczeniem badane przy użyciu podejścia paleolimnologicznego
6. Eutrofizacja śledzenie przyczyn i symptomów zmian w użytkowaniu gruntów oraz nadmiernego nawożenia (2 godziny).
7. Zakwaszenie wnioskowanie o konsekwencjach zanieczyszczenia przemysłowego i kwaśnych opadów (2 godziny).
8. Metale ciężkie i trwałe zanieczyszczenia organiczne historia zanieczyszczenia środowiska (2 godziny).

Wymagania wstępne i dodatkowe

Znajomość języka angielskiego na poziomie umożliwiającym czytanie, pisanie oraz rozumienie treści zajęć.

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
zaliczenie pisemne Modułu 2	51.0%	30.0%
zaliczenie pisemne Modułu 3	51.0%	50.0%
zaliczenie pisemne Modułu 1	51.0%	20.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur	Podręczniki: Birks H.J.B., Lotter A.F., Juggins S., Smol J.P. (eds.), 2012. Tracking Environmental Change Using Lake Sediments. Volume 5: Data Handling and Numerical Techniques. Kluwer, Dordrecht, The Netherlands. Last W.M., Smol J.P. (eds.), 2001. Tracking Environmental Change Using Lake Sediments. Volume 1: Basin Analysis, Coring, and Chronological Techniques. Kluwer, Dordrecht, The Netherlands. Last W.M., Smol J.P. (eds.), 2001. Tracking Environmental Change Using Lake Sediments. Volume 2: Physical and Geochemical Methods. Kluwer, Dordrecht, The Netherlands. Smol J.P., Birks H.J.B., Last W.M. (eds.), 2002. Tracking Environmental Change Using Lake Sediments. Volume 3: Terrestrial, Algal, and Siliceous Indicators. Kluwer, Dordrecht, The Netherlands. Smol J.P., Birks H.J.B., Last W.M. (eds.), 2002. Tracking Environmental Change Using Lake Sediments. Volume 4: Zoological Indicators. Kluwer, Dordrecht, The Netherlands. Smol J., 2008. Pollution of Lakes and Rivers. A Paleoenvironmental Perspective, Kluwer. Czasopisma: Journal of Paleolimnology jako główne źródło artykułów z zakresu paleolimnologii
Uzupełniająca lista lektur	Artykuły z dziedziny paleolimnologii publikowane są również w wielu innych czasopismach, m.in. w The Holocene, Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, Quaternary Research, Quaternary Science Reviews, Limnology and Oceanography itp. Internet: PAGES Past Global Changes http://www.pages.unibe.ch
Adresy eZasobów	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.