Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Geofizyka i geochemia - ćwiczenia laboratoryjne, PG_00193786						
Kierunek studiów	Geografia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2027 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu	2027/2028			
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów			
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji	na uczelni			
Rok studiów	1		Język wykładowy	polski			
Semestr studiów	1		Liczba punktów ECTS	1.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia	zaliczenie			
Jednostka prowadząca							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Maurycy Żarczyński				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	10.0	0.0	0.0	10
	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	10		5.0	10.0		25
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z infrastrukturą laboratoryjną stosowaną w badaniach geofizycznych i geochemicznych, rozwijanie praktycznych umiejętności pracy laboratoryjnej na przykładzie analizy strat prażenia (LOI) oraz kształtowanie umiejętności samodzielnego opracowania i prezentacji wybranego zagadnienia dotyczącego fizycznych podstaw i zastosowań metod analitycznych i pomiarowych w naukach o Ziemi.						

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[GEOGRL3-U01] potrafi identyfikować i analizować podstawowe procesy i zjawiska przyrodnicze oraz społeczno-ekonomiczne, analizować ich przyczyny i przebieg oraz formułować i dyskutować podstawowe problemy dotyczące warunków fizyczno-geograficznych oraz sytuacji społecznej, gospodarczej i politycznej i ich zmian w różnych skalach przestrzennych	Identyfikuje i interpretuje procesy geofizyczne i geochemiczne na podstawie wyników analiz laboratoryjnych.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport
[GEOGRL3-W02] zna i rozumie kluczowe pojęcia i teorie w geografii oraz w zaawansowanym stopniu procesy i zjawiska, dotyczące zróżnicowania przestrzennego i rozmieszczenia procesów i zjawisk na powierzchni Ziemi w różnych skalach przestrzennych, w szczególności Polski	Opisuje fizyczne podstawy wybranych metod analitycznych i pomiarowych stosowanych w badaniach geofizycznych i geochemicznych.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[GEOGRL3-U03] potrafi zaplanować i przeprowadzić, samodzielnie i w zespole, proste postępowanie badawcze z zakresu nauk geograficznych pod kierunkiem opiekuna naukowego w oparciu o niezbędne informacje z literatury fachowej i innych źródeł	Planuje i przeprowadza w zespole przegląd literatury przedmiotu oraz opracowuje i prezentuje wybrane zagadnienie z zakresu metod badawczych w geofizyce lub geochemii.	[SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
[GEOGRL3-U04] potrafi stosować metody terenowe i kameralne oraz narzędzia badawcze, metody analizy przestrzennej oraz metody prezentacji wyników badań z zakresu nauk geograficznych, ocenić ich przydatność do realizacji zadań, w których można urzeczywistnić cel aplikacyjny geografii	Stosuje podstawowe metody laboratoryjne do analizy właściwości fizycznych i chemicznych próbek osadów oraz opracowuje i wizualizuje uzyskane wyniki.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport
[GEOGRL3-U05] potrafi stosować język naukowy i wypowiadać się oraz dyskutować na tematy dotyczące zagadnień geograficznych w języku polskim i języku obcym	Posługuje się terminologią naukową z zakresu geofizyki i geochemii w formie ustnej i pisemnej.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna

Treści przedmiotu

- Zapoznanie z infrastrukturą laboratoryjną: laboratorium obrazowania hiperspektralnego (HSI), laboratorium spektrometryczne, laboratorium sedymentologiczne, laboratorium geochemiczne.
- Analiza strat prażenia (LOI) przygotowanie próbek osadów, ważenie, zasady pracy z piecem muflowym i wagą analityczną.
- Analiza strat prażenia (LOI) ważenie próbek po prażeniu, obliczenia zawartości materii organicznej, wymiana i zestawienie danych, wizualizacja wyników, przygotowanie raportu.
- Fizyczne podstawy i zastosowania spektroskopii fluorescencja rentgenowska (XRF) i obrazowanie hiperspektralne (HSI).
- Fizyczne podstawy i zastosowania spektrometrii promieniowania alfa (α), beta (β) i gamma (γ).
- Fizyczne podstawy i zastosowania metod badań geofizycznych w środowiskach lądowych i wodnych.
- Kolokwium z treści prezentacji.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
Streszczenie (praca pisemna)	51.0%	10.0%
Kolokwium	51.0%	30.0%
Raport z analizy	51.0%	20.0%
Prezentacja grupowa	51.0%	40.0%

<table>
<tr><td rowspan="3">Zalecana lista lektur</td><td>Podstawowa lista lektur</td><td>• Fedorowicz S., 2008, Geofizyka i geochemia. Skrypt dla studentów kierunku geografii, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk
• Migaszewski Z.M., Gałuszka A., 2016, Geochemia środowiska, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
• Heiri O., Lotter A.F., Lemcke G., 2001, Loss on ignition as a method for estimating organic and carbonate content in sediments: reproducibility and comparability of results, Journal of Paleolimnology, 25, 101110</td></tr>
<tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td>• Pokojska U., Bednarek R. (red.), 2012, Geochemia krajobrazu, Wydawnictwo Naukowe UMK, Toruń
• Polański A., Smulikowski K., 1969, Geochemia, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa
• Stenz E., Mackiewicz M., 1964, Geofizyka ogólna, PWN, Warszawa</td></tr>
<tr><td>Adresy eZasobów</td><td></td></tr>
<tr><td>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</td><td colspan="2">• Oblicz procentową zawartość materii organicznej w próbce osadu na podstawie podanych mas przed i po prażeniu.
• Wymień i krótko scharakteryzuj etapy analizy strat prażenia (LOI).
• Opisz fizyczne podstawy wybranej metody analitycznej stosowanej w badaniach geochemicznych i podaj przykład jej zastosowania.
• Wskaż różnicę między spektrometrią alfa, beta i gamma pod względem rodzaju emitowanego promieniowania.
• Zinterpretuj profil zmienności zawartości materii organicznej w rdzeniu osadowym co mogą oznaczać obserwowane zmiany?
• Przygotuj w zespole prezentację na temat wybranej metody badawczej stosowanej w geofizyce lub geochemii, uwzględniając jej fizyczne podstawy i przykłady zastosowań.
• Na podstawie uzyskanych wyników analizy laboratoryjnej przygotuj raport zawierający zestawienie danych, wykres i interpretację wyników.</td></tr>
<tr><td>Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu</td><td colspan="2">Nie dotyczy</td></tr>
</table>

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.