



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Geochemia		7.3.0130	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Chemii Morza i Ochrony Środowiska Morskiego			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Geologia	forma	wszystkie
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Bożena Graca; prof. UG, dr hab. Dorota Burska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		4 udział w wykładach 30h, udział w ćwiczeniach 25h, udział w egzaminie 3h, udział w konsultacjach (kontakt oferowany)15h, razem: 73h, ECTS: 2,5 przygotowanie do egzaminu (studiowanie literatury) 10h; zajęcia praktyczne (przygotowywanie się do zajęć) 25h; razem: 35h, ECTS: 1,5	
Wykład, Ćw. laboratoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 25 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2020/2021 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Wykonywanie doświadczeń - Wykład z prezentacją multimedialną - ćwiczenia laboratoryjne: wykonywanie analiz chemicznych (praca w grupach), sprawozdania, plakat tematyczny 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - egzamin ustny - przygotowanie sprawozdań z wykonanych ćwiczeń, plakatu tematycznego; sprawdzian - egzamin pisemny testowy 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		<p>Wykład: Uzyskanie minimum 51% liczby punktów za zaliczenie pisemne zgodnie z Regulaminem Studiów UG.</p> <p>Ćwiczenia: Umiejętność wykonania zadań wchodzących w zakres ćwiczeń.</p>	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną	Wykonywanie doświadczeń	ćwiczenia laboratoryjne: wykonywanie analiz chemicznych (praca w grupach)
	Wiedza		
K_W01	egzamin		
K_W02	egzamin		
	Umiejętności		
K_U01		obserwacja pracy	sprawozdanie, sprawdzian
K_U02		obserwacja pracy	sprawozdanie, plakat tematyczny
K_U010		obserwacja pracy	sprawozdanie
	Kompetencje		
K_K05			obserwacja pracy

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

brak

B. Wymagania wstępne

podstawy chemii

Cele kształcenia

Wykład: Zapoznanie studentów z wiedzą z zakresu krążenia pierwiastków w geosferze oraz stosowania geochemicznych metod badawczych.

Ćwiczenia: Umiejętność wyboru metod analitycznych w badaniach geochemicznych, wykonanie wybranych analizy chemicznych, interpretacji i prezentacji wyników tych analiz oraz zastosowania wiedzy geochemicznej w rozwiązywaniu problemów z zakresu geologii.

Treści programowe

A. Problematyka wykładu

A.1. Główne problemy geochemii oraz jej powiązania z innymi naukami (hydrogeochemia, biogeochemia).

A.2. Charakterystyka geochemiczna geosfery.

A.3. Czynniki geochemiczne, klasyfikacja, mechanizm oraz dynamika obiegu pierwiastków w przyrodzie.

A.4. Środowisko i procesy geochemiczne w litosferze.

A.5. Globalne cykle geochemiczne. Charakterystyka geochemiczna wybranych pierwiastków (metale ciężkie, pierwiastki biogeniczne).

A.6. Badania izotopowe w geochemii.

A.7. Analityka chemiczna w geochemii.

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

B.1 Metody analityczne (granice wykrywalności, oznaczalności, dokładność, precyzja). Sposoby przeliczania, prezentacji i interpretacji wyników analiz chemicznych., (sprawdzian, ocena pracy na zajęciach)

B.2 Pomiar pH i Eh środowiska (metody elektrochemiczne), (sprawozdanie, ocena pracy na zajęciach)

B.3 Oznaczenie zawartości tlenu i siarkowodoru (metody miareczkowe, zastosowanie elektrod/czujników tlenowych), (sprawozdanie, ocena pracy na zajęciach)

B.4 Oznaczenia wybranych pierwiastków (metody kolorymetryczne, AAS, CHN), (sprawdzian, praca na zajęciach)

B.5 Wykorzystanie wyników geochemicznych w opisie/rozwiązywaniu problemów z zakresu geologii. (plakat tematyczny)

Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Bolewski A., Żabiński W., 1988. Metody badań minerałów i skał. Wydawnictwa Geologiczne. Warszawa.

Migaszewski Z., Gałuszka A., 2007. Podstawy geochemii środowiska, Wyd. Nauk.-Tech., Warszawa

Polański A., 1979. Izotopy w geologii, Wyd. Geologiczne, Warszawa

Rollinson, H., 1993. Using geochemical data. Longman Scientific & Technical. New York.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta:

Minczewski J., Marczenko Z., 1978. Chemia Analityczna (t. III), Wyd. Naukowe PWN, Warszawa

Bolalek J. (red.), 2010. Fizyczne, biologiczne i chemiczne badania morskich osadów dennych, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego

B. Literatura uzupełniająca

Bodzek M., Cebula J. (red.), 2003. Materiały pomocnicze do ćwiczeń tablicowych z chemii dla kierunku studiów inżynieria środowiska. Wydaw. Politechniki Śląskiej, Gliwice.

Polański A., Smulikowski K., 1969. Geochemia, Wyd. Geologiczne, Warszawa

Schultz H. D., Zabel M., (eds) 2000. Marine Geochemistry. Springer, Berlin.

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe) P6U_W: P6S_WG - K_W01, K_W02 P6U_U: P6S_UW - K_U01, K_U02; P6S_UO - K_U10 P6U_K: P6S_KO - K_K05	Wiedza W_1 K_W01 zna i rozumie podstawowe zjawiska przyrodnicze i wyjaśnia ich przebieg w odniesieniu do procesów geochemicznych (treści programowe: A1-7) W_2 K_W02 zna i rozumie terminologię właściwą w geochemii (treści programowe:A1-7)
	Umiejętności U_1 K_U01 potrafi stosować podstawowe techniki pomiarowe i analityczne w terenie i laboratorium, planuje prowadzenie badań i pomiarów geochemicznych (treści programowe: B1-5) U_2 K_U02 posiada umiejętność analitycznego i syntetycznego sposobu rozumowania prowadzącego do prawidłowego wnioskowania w oparciu o otrzymane wyniki lub przedstawione fakty z zakresu geochemii (treści programowe: B1-5) U_3 K_U10 potrafi pracować indywidualnie oraz współpracować w grupach laboratoryjnych i terenowych, pełniąc w nich różne funkcje i wykonując różne zadania (treści programowe: B1-5)
	Kompetencje społeczne (postawy) K_1 K_K05 jest gotów do stosowania się do zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, dbania o powierzony mu sprzęt specjalistyczny, jest świadomy ryzyka wykonywanej pracy (treści programowe:B1-4)
	Kontakt ocebg@ug.edu.pl



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Geologia stosowana		7.3.0177	
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)			
prof. UG, dr hab. Leszek Łęczczyński; Emilia Bubliewska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		4 udział w wykładach 30h, udział w ćwiczeniach 30h, udział w zaliczeniu 3h, udział w konsultacjach (kontakt oferowany) 12h; razem: 75h, ECTS: 3 przygotowanie do zaliczenia (studiowanie literatury) 15h, zajęcia praktyczne (przygotowywanie się do zajęć) 10h; razem: 25h, ECTS: 1	
Wykład, Ćw. laboratoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2020/2021 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Wykonywanie doświadczeń - Wykład z prezentacją multimedialną 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - egzamin ustny - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - kolokwium - przygotowanie sprawozdań z wykonanych ćwiczeń 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		<p>Wykład Uzyskanie minimum 51% liczby punktów za egzamin pisemny zgodnie z Regulaminem Studiów UG</p> <p>Ćwiczenia Średnia arytmetyczna z ocen z przeprowadzonego kolokwium i wykonanych sprawozdań, uzyskane punkty są przeliczane na oceny zgodnie z obowiązującym Regulaminem Studiów UG</p>	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	Wykonywanie doświadczeń	Wykład z prezentacją multimedialną
	Wiedza	
K_W02	egzamin	
K_W06	egzamin	
K_W08	egzamin	
	Umiejętności	
K_U01	sprawozdania	obserwacja pracy na zajęciach
K_U02	sprawozdania	obserwacja pracy na zajęciach
K_U04	sprawozdania	obserwacja pracy na zajęciach
K_U10	sprawozdania	obserwacja pracy na zajęciach
	Kompetencje	
K_K05		obserwacja pracy na zajęciach

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Wykład: Zapoznanie z klasyfikacją gruntów, własnościami fizycznymi, metodami terenowych badań geologiczno-inżynierskich, dokumentowaniem wyników badań.

Ćwiczenia: Praktyczne określanie właściwości gruntów wybranymi metodami; zapoznanie z wybranymi analizami wykorzystywanymi w geologii stosowanej.

Treści programowe

A. Problematyka wykładu

- A.1. Geologiczne uwarunkowania działalności inżynierskiej człowieka.
- A.2. Klasyfikacja gruntów budowlanych. Podział gruntów, stosowane nazwy, symbole i określenia.
- A.3. Badania makroskopowe gruntów.
- A.4. Własności mechaniczne gruntów budowlanych.
- A.5. Grunty antropogeniczne.
- A.6. Projektowanie prac geologiczno-inżynierskich.
- A.7. Wykonywanie prac geologiczno-inżynierskich.
- A.8. Ruchy masowe: procesy, przewidywanie, zapobieganie i skutki.
- A.9. Składowanie gazów w strukturach geologicznych.
- A.10. Ochrona i rekultywacja obszarów zdegradowanych i zdewastowanych.
- A.11. Geologiczno - inżynierskie warunki posadowienia obiektów budownictwa morskiego i zabezpieczenia brzegu morskiego.

B. Problematyka ćwiczeń

- B.1. Badania właściwości gruntu metodą makroskopową wg PN-88/B-04481, PN-EN ISO 14688-1:2006 oraz PN-EN ISO 14688-2:2006
- B.2. Wybrane metody laboratoryjne badania gruntów (wilgotność, gęstość objętościowa i właściwa szkieletu gruntowego, zawartość części organicznych, spójność, wytrzymałość na ścinanie) wg. PN-88/B-04481, PN-EN ISO 14688-1:2006 oraz PN-EN ISO 14688-2:2006
- B.3. Analiza granulometryczna gruntu metodą sitową.
- B.4. Analiza granulometryczna gruntu metodą pipetową i areometryczną.
- B.5. Oznaczanie zawartości węgla wapnia w gruncie metodą Scheiblera.
- B.6. Wyznaczanie granicy płynności w gruncie metodą Cassagrand'a i metodą Wasiliewa.
- B.7. Ścinanie gruntu w aparacie 3-osiowego ściskania.

Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

- Bażyński J., Drągowski A., Frankowski Z., Kaczyński R., Rybicki S., Wysocki L., 1999. Zasady sporządzania dokumentacji geologiczno – inżynierskich, Wyd. Ministerstwo Środowiska, Warszawa
- Kostrzewski W., 2001, Parametry geotechniczne gruntów budowlanych oraz metody ich oznaczania. Wyd. Politechniki Poznańskiej
- Kostrzewski W., 1980. Mechanika gruntów. Parametry geotechniczne gruntów budowlanych oraz metody ich wyznaczania, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa
- Kowalski W.C., 1988. Geologia inżynierska, Wyd. Geologiczne, Warszawa

Myślińska E., 1989. Przewodnik do ćwiczeń z gruntoznawstwa, Wyd. Uniwersytetu Warszawskiego

Myślińska E., 1998. Laboratoryjne badania gruntów, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa

Pisarczyk S., Rymsza B., 1993. Badania laboratoryjne i polowe gruntów, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej

Wiłun Z., 1987. Zarys geotechniki, Wyd. Komunikacji i Łączności, Warszawa

B. Literatura uzupełniająca

Frankowski Z., Graniczny M., Bednarczyk B., Kramarska R., Pruszek Z., Przędziecki P., Szmytkiewicz M., Werno M., Zachowicz J., 2009. Zasady dokumentowania geologiczno - inżynierskiego warunków posadowienia obiektów budownictwa morskiego i zabezpieczenia brzegu morskiego, Wyd. PIG, Warszawa

Ingut R., 1973. Terenowe badania geologiczno inżynierskie, Wyd. Geologiczne, Warszawa

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów

PN-75/B-04481 Grunty budowlane. Badania laboratoryjne

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

P6U_W: P6S_WG - K_W02, K_W06; P6S_WK - K_W08

P6U_U: P6S_UW - K_U01, K_U02, K_U04; P6S_UO - K_U10

P6U_K: P6S_KO - K_K05

Wiedza

W_1 [K_W02] zna i rozumie terminologię właściwą w naukach ścisłych i przyrodniczych (treści programowe A.1, A.2, B.1 – B.7)

W_2 [K_W06] zna narzędzia statystyczne i informatyczne oraz zasady sporządzania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej i opracowań materiałów kartograficznych (treści programowe A.6, A.7, A.10, A.11, B.1 – B.7)

W_3 [K_W08] zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, regulacje prawne warunkujące działalność geologiczno – inżynierską (treści programowe A.1 - A.11, B.1 – B.7)

Umiejętności

U_1 [K_U01] potrafi stosować podstawowe techniki pomiarowe i analityczne w terenie i laboratorium, planuje prowadzenie badań i pomiarów kartograficznych (treści programowe B.1 – B.7)

U_2 [K_U02] posiada umiejętność analitycznego i syntetycznego sposobu rozumowania prowadzącego do prawidłowego wnioskowania w oparciu o otrzymane wyniki lub przedstawione fakty kartograficznych (treści programowe A.1, A.10, A.11, B.1 – B.7)

U_3 [K_U04] potrafi posługiwać się specjalistycznym oprogramowaniem komputerowym oraz metodami matematycznymi i statystycznymi w analizie danych geologicznych (treści programowe B.1 – B.7)

U_4 [K_U10] potrafi pracować indywidualnie oraz współpracować w grupach laboratoryjnych i terenowych pełniąc w nich różne funkcje i wykonując różne zadania (treści programowe B.1 – B.7)

Kompetencje społeczne (postawy)

K_1 [K_K05] jest gotów do stosowania się do zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, dbania o powierzony mu sprzęt specjalistyczny, jest świadomy ryzyka wykonywanej pracy (treści programowe B.1 – B.7)

Kontakt

ocell@univ.gda.pl

**KAPITAŁ LUDZKI**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCIProjekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego**UNIA EUROPEJSKA**
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Hydrogeologia i ochrona wód podziemnych		7.3.0175	
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 hab. Małgorzata Pruszkowska-Caceres; dr inż. Maria Przewłocka			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		4 udział w wykładach 30h; udział w ćwiczeniach 20h; udział w egzaminie i zaliczeniu 3h; udział w konsultacjach (kontakt oferowany) 10h; razem: 63h, ECTS: 2,5 przygotowanie do egzaminu i zaliczenia (studiowanie literatury) 20h; zajęcia praktyczne (przygotowywanie się do zajęć) 15h; razem: 35h, ECTS: 1,5	
Wykład, Ćw. laboratoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 20 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2020/2021 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Wykład z prezentacją multimedialną - metoda projektów (projekt praktyczny), analiza przypadków / rozwiązywanie zadań 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - egzamin pisemny testowy - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - wykonanie kilku prac tematycznych - kolokwium 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład Uzyskanie minimum 51% liczby punktów za egzamin pisemny zgodnie z Regulaminem Studiów UG Ćwiczenia Średnia arytmetyczna z ocen z przeprowadzonego kolokwium i wykonanych prac tematycznych	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	metoda projektów (projekt praktyczny), analiza przypadków / rozwiązywanie zadań	Wykład z prezentacją multimedialną
	Wiedza	
K_W02	kolokwium, prace tematyczne	egzamin
K_W05	kolokwium, prace tematyczne	egzamin
K_W07	kolokwium, prace tematyczne	egzamin
	Umiejętności	
K_U01	kolokwium, prace tematyczne	
K_U02	kolokwium, prace tematyczne	
K_U06	kolokwium, prace tematyczne	egzamin

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Wykład: Zdobycie wiedzy o warunkach formowania się zbiorowisk wód podziemnych i podziemnym obiegu wód oraz o potencjalnych źródłach zanieczyszczeń i sposobach ochrony tych wód.

Ćwiczenia: Wykonywanie analiz, map i przekrojów hydrogeologicznych.

Treści programowe

- A. Problematyka wykładu
- A.1. Pojęcia hydrogeologiczne.
 - A.2. Geneza i klasyfikacja wód podziemnych.
 - A.3. Podstawowe własności hydrogeologiczne skał.
 - A.4. Wody strefy aeracji.
 - A.5. Wody strefy saturacji.
 - A.6. Podstawowe prawa ruchu wód podziemnych
 - A.7. Chemizm wód podziemnych.
 - A.8. Wody mineralne i lecznicze.
 - A.9. Naturalne wpływy wód podziemnych.
 - A.10. Klasyfikacja czynników i warunków degradacji jakości wód podziemnych.
 - A.11. Rodzaje i sposoby ochrony wód podziemnych.
 - A.12. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych.
 - A.13. Wody podziemne na obszarach nadmorskich.
- B. Problematyka ćwiczeń / konwersatorium
- B.1. Przekrój hydrogeologiczny.
 - B.2. Mapa hydroizohips i hydroizobat.
 - B.3. Mapa warunków infiltracji.
 - B.4. Oznaczanie współczynnika filtracji.
 - B.5. Analiza składu chemicznego wód podziemnych i morskich.
 - B.6. Wyznaczanie stref ochronnych ujęć wód podziemnych.

Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Chelmiński W., 2002. Woda. Zasoby, degradacja, ochrona, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa

Macioszczyk A., Dobrzyński, 2003. Hydrogeochemia wód podziemnych strefy aktywnej wymiany, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa

Paczyński B, Sadurski A. (red.), 2007. Hydrogeologia regionalna Polski, PIG, Warszawa

Pazdro Z., Kozerski B., 1989. Hydrogeologia ogólna, Wyd. Geologiczne, Warszawa

Piekarek-Jankowska H., 1994. Zatoka Pucka jako obszar drenażu wód podziemnych, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego

Turek S. (red), 1971. Poradnik hydrogeologa, Wyd. Geologiczne, Warszawa

Wieczysty A., 1982. Hydrogeologia inżynierska, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa

B. Literatura uzupełniająca

Kleczkowski, A. S., (red.), 1984. Ochrona wód podziemnych, Wyd. Geologiczne, Warszawa

Kozerski B.(red), 2007. Gdański system wodonośny, Wyd. Politechniki Gdańskiej, Gdańsk

Macioszyk A., 1987. Hydrogeochemia, Wyd. Geologiczne, Warszawa
 Pleczyński J., 1981. Odnawialność zasobów wód podziemnych, Wyd. Geologiczne, Warszawa
 Kleczkowski A., Różkowski A., 1997. Słownik hydrogeologiczny, Wydawnictwo TRIO
 Ustawa, Prawo wodne. z dnia 18 lipca 2001 r. (Dz. U. 2001.115.1229)

**Efekty kształcenia
(obszarowe i kierunkowe)**

P6U_W: P6S_WG - K_W02, K_W05; P6S_WK - K_W07
 P6U_U: P6S_UW - K_U01, K_U02, K_U06

Wiedza

W_1 K_W02 zna i rozumie terminologię właściwą dla hydrogeologii (treści programowe: A.1-A.5, A.9, B.1, B.2)
 W_2 K_W05 zna budowę i rozwój geologiczny wybranych regionów w Polsce i na świecie (treści programowe: A.8, A.12, A.13, B.1-B.3, B.5)
 W_3 K_W07 zna antropogeniczne przekształcenia środowiska przyrodniczego, z uwzględnieniem skutków eksploatacji wód podziemnych (treści programowe: A.6, A.7, A.10, A.11, B.6)

Umiejętności

U_1 K_U01 potrafi stosować podstawowe techniki pomiarowe i analityczne w terenie i laboratorium, planuje prowadzenie badań i pomiarów (treści programowe: B.1-B.3)
 U_2 K_U02 posiada umiejętność analitycznego i syntetycznego sposobu rozumowania prowadzącego do prawidłowego wnioskowania w oparciu o otrzymane wyniki lub przedstawione fakty (treści programowe: B.4, B.5)
 U_3 K_U06 potrafi identyfikować obiekty hydrogeologiczne i łączyć je z procesami geologicznymi oraz antropogenicznymi przekształceniami środowiska (treści programowe: A.4-A.6, B.6)

Kompetencje społeczne (postawy)**Kontakt**

malgorzata.pruszkowska@pg.edu.pl



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Kartografia geologiczna		7.3.0142	
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 Robert Sokołowski; dr Damian Moskalewicz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		4 udział w wykładach 30h; udział w ćwiczeniach 15h; udział w egzaminie i zaliczeniu 3h; udział w konsultacjach (kontakt oferowany) 12h; razem: 60h, ECTS: 2 przygotowanie do egzaminu i zaliczenia (studiowanie literatury) 15h; zajęcia praktyczne (przygotowywanie się do zajęć) 25h; razem: 40h, ECTS: 2	
Wykład, Ćw. laboratoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 15 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2020/2021 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Wykład z prezentacją multimedialną - ćwiczenia laboratoryjne: wykonywanie prac projektowych/praca w zespołach zadaniowych 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		<p>Wykład Uzyskanie minimum 51% liczby punktów za egzamin pisemny zgodnie z Regulaminem Studiów UG</p> <p>Ćwiczenia Punkty przyznawane za wykonywane ćwiczenia. Przyznanie końcowej oceny na podstawie zdobytej liczby punktów.</p>	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną	ćwiczenia laboratoryjne: wykonywanie prac projektowych/praca w zespołach zadaniowych
	Wiedza	
K_W03	egzamin	ocena prac projektowych
K_W04	egzamin	
K_W05	egzamin	
K_W06	egzamin	
	Umiejętności	
K_U03	egzamin	ocena prac projektowych
K_U04	egzamin	
K_U06	egzamin	ocena prac projektowych
	Kompetencje	
K_K03	egzamin	ocena prac projektowych

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Wykład: Wykształcenie umiejętności czytania map, przekrojów geologicznych i innych opracowań kartograficznych i powiązanie z ewolucją i budową geologiczną wybranych rejonów.

Ćwiczenia: Nauka metodyki sporządzania map, profili, przekrojów geologicznych i innych opracowań kartograficznych

Treści programowe

A. Problematyka wykładu

- A.1. Terminologia stosowana w kartografii geologicznej.
- A.2. Mapy topograficzne w kartografii geologicznej.
- A.3. Źródła informacji i projekty badań.
- A.4. Cyfrowe bazy danych geologicznych.
- A.5. Odzworowanie struktur tektonicznych w opracowaniach kartograficznych.
- A.6. Zasady dokumentowania odsłoneń.
- A.8. Wydzielanie jednostek i granice litologiczne.
- A.9. Tworzenie profili i przekrojów geologicznych.
- A.10. Interpretacja obrazów lotniczych i satelitarnych.
- A.11. Zastosowanie GPS w kartografii geologicznej.
- A.12. Tworzenie i wykorzystanie baz danych.
- A.13. Zasady tworzenia map geologicznych.
- A.14. Instrukcja kartowania geologicznego.
- A.15. Geologiczne kartowanie wgłębne.

B. Problematyka ćwiczeń

- B.1. Warstwa geologiczna, bieg i upad warstwy skalnej, spąg, strop, miąższość warstwy, wychodnia warstwy skalnej.
- B.2. Poziomica strukturalna, linia intersekcyjna, moduł intersekcyjny.
- B.3. Profil geologiczny, przekrój geologiczny, upad rzeczywisty i pozorny.
- B.4. Odzworowanie struktur geologicznych na mapach geologicznych i przekrojach.
- B.5. Dokumentacja otworowa.

Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

- Alexandrowicz S., 1959. Atlas do ćwiczeń z kartografii geologicznej, Wyd. Geologiczne, Warszawa
 Compton R. R., 1985. Geology in the field, John Wiley & Sons, New York
 Koziar J., 1980. Kompas geologiczny. Technika i analiza pomiarów, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław
- ##### A.2. studiowana samodzielnie przez studenta
- Labus M., Labus K., 2008. Podstawy geologii strukturalnej i kartografii geologicznej, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice

Słowański W., Kotański Z., Hakenberg M., Królikowski C., Szczypa S., 1989. Kartografia geologiczna, Wyd. Geologiczne, Warszawa
Instrukcja opracowania i wydania Szczegółowej mapy geologicznej Polski w skali 1: 50 000. 1996. PIG, Warszawa

B. Literatura uzupełniająca

Ciołkosz A., Miszański J., Olędzki J. R., 1978. Interpretacja zdjęć lotniczych, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa

Floyd F., Sabins, J.R., 1987. Remote Sensing, Principles and Interpretation, W. H. Freeman and Company, New York

Kotański Z., 1987. Geologiczna kartografia wgłębna, Wyd. Geologiczne, Warszawa

Nieć M., 1990. Geologia kopalniana, Wyd. Geologiczne, Warszawa

Roberts J.L., 1982. Introduction to geological maps and structures, Pergamon press., Oxford

Ozimek W., Rubinkiewicz J., Mastella L., 2007. Instrukcja Kursu Kartowania Geologicznego, Uniwersytet Warszawski

Zydorowicz T., 1991. Interpretacja map geologicznych, Warszawa

USTAWA z dnia 9 czerwca 2011r. Prawo geologiczne i górnicze

Efekty kształcenia

(obszarowe i kierunkowe)

P6U_W: P6S_WG - K_W03, K_W04, K_W05, K_W06

P6U_U: P6S_UW - K_U03, K_U04, K_U06; P6S_UK - K_U03

P6U_K: P6S_KK - K_K03

Wiedza

W_1 K_W03 zna i identyfikuje obiekty strukturalne i geograficzne wykorzystując odpowiednie metody (treści programowe: A.1.-A.15.;B.1.-B.5.)

W_2 K_W04 zna i rozumie zjawiska oraz procesy zachodzące w przeszłości i współcześnie we wnętrzu Ziemi i na jej powierzchni, definiuje metody ich badania (treści programowe: A.1.-A.15.)

W_3 K_W05 zna budowę i rozwój geologiczny wybranych regionów w Polsce i na świecie (treści programowe: A.1.-A.15.)

W_4 K_W06 zna narzędzia statystyczne i informatyczne oraz zasady sporządzania dokumentacji geologiczno- inżynierskiej i opracowań materiałów kartograficznych (treści programowe: A.4., A.10., A.11.)

Umiejętności

U_1 K_U03 potrafi korzystać z informacji źródłowych, w języku polskim i angielskim, w tym archiwalnych i elektronicznych baz danych, w zakresie problematyki geologicznej (treści programowe: A.4., A.10., A.12.;B.4.,B.5)

U_2 K_U04 potrafi posługiwać się specjalistycznym oprogramowaniem komputerowym oraz metodami matematycznymi i statystycznymi w analizie danych geologicznych (treści programowe: A.4., A.10., A.12.)

U_3 K_U06 potrafi identyfikować obiekty geologiczne i łączyć je z procesami geologicznymi oraz antropogenicznymi przekształceniami środowiska (treści programowe: A.1.-A.15.;B.1.-B.5.)

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 nauk przyrodniczych (treści programowe: A.1.-A.15.;B.1.-B.5.)

Kontakt

robert.sokolowski@ug.edu.pl



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Mineralogia z elementami krystalografii		7.3.0174	
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 hab. Małgorzata Pruszkowska-Caceres; dr inż. Maria Przewłocka			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 4	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 106	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 45 godz.		- udział w ćwiczeniach: 45	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 6	
		- udział w konsultacjach: 25	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 35	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 20	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 15	
Cykl dydaktyczny			
2020/2021 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Wykonywanie doświadczeń - Wykład z prezentacją multimedialną - ćwiczenia laboratoryjne: praca z modelami kryształów, praca z okazami minerałów 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - egzamin pisemny testowy - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - dwa kolokwia 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład:	
		Uzyskanie minimum 51% liczby punktów za egzamin pisemny zgodnie z Regulaminem Studiów UG, obejmujący zakresem materiał przedstawiony na wykładzie i ćwiczeniach	
		Ćwiczenia:	
		Średnia arytmetyczna z ocen z zaliczonych obu kolokwii cząstkowych	

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
zakładany efekt kształcenia	Wykonywanie doświadczeń	ćwiczenia laboratoryjne: praca z modelami kryształów, praca z okazami minerałów	Wykład z prezentacją multimedialną
	Wiedza		
K_W02	kolokwia	kolokwia	egzamin
K_W03	kolokwia	kolokwia	egzamin
K_W04			egzamin
	Umiejętności		
K_U01	kolokwia	kolokwia	
K_U06	kolokwia	kolokwia	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne brak			
B. Wymagania wstępne brak			
Cele kształcenia			
Wykład: Umiejętność dostrzegania związków pomiędzy występowaniem i genezą minerałów a procesami geologicznymi. Zapoznanie z podstawowymi elementami krystalografii, układami, klasami i postaciami krystalograficznymi. Znajomość podstawowych minerałów, ich genezy i form występowania w przyrodzie. Ćwiczenia: Zapoznanie z najważniejszymi regułami krystalograficznymi i możliwością ich wykorzystania. Umiejętność makroskopowej identyfikacji najważniejszych minerałów.			
Treści programowe			
<p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A.1. Struktura i forma kryształów (symetria, morfologia, powstawanie kryształów).</p> <p>A.2. Elementy krystalochemii.</p> <p>A.3. Własności fizyczne minerałów.</p> <p>A.4. Metody rozpoznawania i badań minerałów.</p> <p>A.5. Geneza minerałów.</p> <p>A.6. Mineralogia szczegółowa (przedstawienie klasyfikacji i omówienie cech, własności i genezy najważniejszych minerałów).</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń</p> <p>B.1. Elementy symetrii kryształów.</p> <p>B.2. Wyprowadzenie 32 klas krystalograficznych.</p> <p>B.3. Rozpoznawanie minerałów.</p>			
Wykaz literatury			
<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. Wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>Penkala T., 1961. Elementy mineralogii i krystalografii, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa</p> <p>Bolewski A., Kubisz J., Manecki A., Żabiński W., 1990. Mineralogia ogólna, Wyd. Geologiczne, Warszawa</p> <p>Bolewski A., 1982. Mineralogia szczegółowa, Wydanie III, Wyd. Geologiczne, Warszawa</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta</p> <p>Parafiniuk J., 2004. Minerale systematyczny katalog 2004, TG Spirifer, Warszawa</p> <p>Maneck A., 2004. Encyklopedia minerałów. Minerale Ziemi i materii kosmicznej, Wyd. AGH, Kraków</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>Berry L.G., Mason B., Dietrich R., 1983. Mineralogy, W.H. Freeman and Company</p>			
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)		Wiedza	
<p>P6U_W: P6S_WG - K_W02, K_W03, K_W04</p> <p>P6U_U: P6S_UW - K_U01, K_U06</p>		<p>W_1 K_W02 zna i rozumie terminologię właściwą dla mineralogii z elementami krystalografii (treści programowe: A.1-A.3, A.6, B.1, B.2)</p> <p>W_2 K_W03 zna i identyfikuje obiekty mineralogiczne wykorzystując odpowiednie metody (treści programowe: A.4, A.6, B.3)</p> <p>W_3 K_W04 zna i rozumie zjawiska oraz procesy zachodzące w przeszłości i współcześnie we wnętrzu Ziemi i na jej powierzchni, definiuje metody ich badania (treści programowe: A.5)</p>	
		Umiejętności	

	U_1 K_U01 potrafi stosować podstawowe metody badań i rozpoznawania minerałów (treści programowe: B.1-B.3) U_2 K_U06 potrafi identyfikować obiekty mineralogiczne i łączyć je z procesami geologicznymi (treści programowe: B.1-B.3)
--	--

Kompetencje społeczne (postawy)**Kontakt**

mpru@pg.edu.pl

**KAPITAŁ LUDZKI**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCIProjekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego**UNIA EUROPEJSKA**
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Sedymentologia		7.3.0139	
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		4 udział w wykładach 30h; udział w ćwiczeniach 30h; udział w zaliczeniu 3h; udział w konsultacjach (kontakt oferowany) 12h; razem: 75h, ECTS: 3 przygotowanie do zaliczenia studiowanie literatury) 15h; zajęcia praktyczne (przygotowywanie się do zajęć) 10h; razem: 25h, ECTS: 1	
Wykład, Ćw. laboratoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2020/2021 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Praca zespołowa - Projektowanie doświadczeń - Wykonywanie doświadczeń - Wykład z prezentacją multimedialną 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - zaliczenie ustne - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - wykonanie pracy zaliczeniowej - przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników - kolokwium - zaliczenie pisemne: z pytaniami (zadaniami) otwartymi 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład: Uzyskanie minimum 51% liczby punktów za zaliczenie pisemne zgodnie z Regulaminem Studiów UG Ćwiczenia: Średnia arytmetyczna z ocen z zaliczonych wszystkich prac cząstkowych i kolokwium	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	Projektowanie doświadczeń	Wykonywanie doświadczeń	Praca zespołowa	Wykład z prezentacją multimedialną
Wiedza				
K_W01				Zaliczenie pisemne
K_W02		Kolokwium		Zaliczenie pisemne
K_W04				Zaliczenie pisemne
Umiejętności				
K_U01	Obserwacja na zajęciach	Prace zaliczeniowe		
K_U02		Prace zaliczeniowe		
K_U04		Prace zaliczeniowe		
K_U10		Prace zaliczeniowe		
Kompetencje				
K_K05			Obserwacja na zajęciach	

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Wykład: Zdobycie podstawowych wiadomości z zakresu przedmiotu i metod badawczych w sedymentologii, zapoznanie się z głównymi środowiskami sedymentacyjnymi.

Ćwiczenia: Prowadzenie laboratoryjnych badań sedymentologicznych, interpretacja środowisk depozycyjnych, zastosowanie badań sedymentologicznych w innych dziedzinach nauk geologicznych.

Treści programowe

A. Problematyka wykładu

- A.1. Wstęp: przedmiot badań i podstawowe pojęcia; historia rozwoju dyscypliny; procesy sedymentacyjne i facje osadowe
- A.2. Osady i skały okrucowe
- A.3. Osady i skały biogeniczne i chemogeniczne
- A.4. Transport materiału ziarnowego
- A.5. Sedymentologia w terenie – opis cech osadów, struktury sedymentacyjne i rekonstrukcje środowisk sedymentacyjnych
- A.6. Środowisko glacialne
- A.7. Środowisko fluwialne
- A.8. Środowisko eoliczne
- A.9. Uwarunkowania i procesy w środowisku morskim
- A.10. Sedymentacja w strefie wybrzeża oraz ujść rzecznych i delt
- A.11. Środowisko płytkomorskie – sedymentacja klastyczna
- A.12. Środowisko płytkomorskie – sedymentacja węglanowa i ewaporaty
- A.13. Środowisko głębokomorskie
- A.14. Kopalny zapis środowisk morskich
- A.15. Diagenеза i struktury post-sedymentacyjne

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

- B.1. Wprowadzenie do laboratoryjnych metod badania osadów klastycznych
- B.2. Analiza granulometryczna
- B.3. Analiza obtoczenia i charakteru powierzchni ziaren mineralnych
- B.4. Cechy petrograficzne osadów
- B.5. Opracowania statystyczne i synteza wyników analiz laboratoryjnych

Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu)

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Nicols G. 2009, Sedimentology and Stratigraphy. Wiley-Blackwell, pp. 419.

Demico R.V., Bridge J.S. 2008, Earth Surface Processes, Landforms and Sediment Deposits. Cambridge University Press, pp. 815.

Stow D.A.V. 2005, Sedimentary Rocks in the Field. Manson Publishing, pp. 320.

Gradziński R., Kostecka A., Radomski A., Unrug R. 1986, Zarys Sedymentologii. Wydawnictwa Geologiczne, pp. 628.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Racinowski R., Szczypek T., Wach J. 2001, Prezentacja i interpretacja wyników badań uziarnienia osadów czwartorzędowych. Wydaw. Uniwersytetu Śląskiego, Katowice.

Gradziński R., Kostecka A., Radomski A., Unrug R. 1986, Zarys Sedymentologii. Wydawnictwa Geologiczne, pp. 628.

B. Literatura uzupełniająca

Benn D.I., Evans D.J.A. 2010, Glaciers and Glaciations. Hodder Education, pp. 802.

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

P6U_W: P6S_WG - K_W01, K_W02, K_W04

P6U_U: P6S_UW - K_U01, K_U02, K_U04; P6S_UO - K_U10

P6U_K: P6S_KO - K_K05

Wiedza

W_1 K_W01 zna i rozumie podstawowe zjawiska przyrodnicze i wyjaśnia ich przebieg w odniesieniu do procesów sedymentacyjnych (treści programowe: A1-15)

W_2 K_W02 zna i rozumie terminologię właściwą dla sedymentologii (treści programowe: A1-15, B1-5)

W_3 K_W04 zna i rozumie zjawiska oraz procesy sedymentacyjne zachodzące w przeszłości i współcześnie, definiuje metody ich badania (treści programowe: A1-15)

Umiejętności

U_1 K_U01 potrafi stosować podstawowe techniki badań sedymentologicznych w laboratorium, planuje prowadzenie badań i pomiarów (treści programowe: B1-5)

U_2 K_U02 posiada umiejętność analitycznego i syntetycznego sposobu rozumowania prowadzącego do prawidłowego wnioskowania pleogeograficznego w oparciu o wyniki analiz sedymentologicznych (treści programowe: B1-5)

U_3 K_U04 potrafi posługiwać się specjalistycznym oprogramowaniem komputerowym oraz metodami matematycznymi i statystycznymi w analizie próbek osadów (treści programowe: B1-5)

U_4 K_U10 potrafi pracować indywidualnie oraz współpracować w grupach laboratoryjnych pełniąc w nich różne funkcje i wykonując różne zadania (treści programowe: B1-5)

Kompetencje społeczne (postawy)

K_1 K_K05 jest gotów do stosowania się do zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium, dbania o powierzony mu sprzęt specjalistyczny, jest świadomy ryzyka wykonywanej pracy (treści programowe: B1-5)

Kontakt

k.tylmann@ug.edu.pl