


KAPITAŁ LUDZKI
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
 Unię Europejską w ramach
 Europejskiego Funduszu
 Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
 EUROPEJSKI
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Chemia osadów		7.3.0319	
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			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład		Godziny kontaktowe: 32h - 1,25 ECTS	
Sposób realizacji zajęć		-wykład 30h	
zajęcia w sali dydaktycznej		-udział w egzaminie 2h	
Liczba godzin		Praca własna studenta: 19h- 0,75 ECTS	
Wykład: 30 godz.		-studiowanie literatury-4h	
		-przygotowanie do egzaminu-15h	
Termin realizacji przedmiotu			
2025/2026 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		zaliczenie pisemne test	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład – znajomość przedstawionego materiału	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			
zakładany efekt kształcenia		Wykład z prezentacją multimedialną	
		Wiedza	
K_W01		zaliczenie pisemne test	
K_W02		zaliczenie pisemne test	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
podstawy chemii analitycznej i oceanografia chemiczna			
B. Wymagania wstępne			
brak			
Cele kształcenia			
Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami związanymi z chemią osadów. Przedstawiane są informacje o znaczeniu osadów dennych w ekosystemie i czynnikach oraz procesach kształtujących ich skład chemiczny. Omówione są metody pobierania oraz			

badania składu chemicznego osadów i wód interstycjalnych oraz szacowania tempa procesów biogeochemicznych w obrębie osadu.

Treści programowe

- A. Problematyka wykładu
- A1. Znaczenie osadów dennych w środowisku wodnym.
- A2. Czynniki naturalne (biotyczne i abiotyczne) i antropogeniczne (dostawa zanieczyszczeń chemicznych, trałowania denne, prace czerpalne) kształtujące właściwości chemiczne osadów dennych.
- A3. Cykl krążenia pierwiastków w strefie kontaktu wody z osadem na przykładzie pierwiastków odżywczych.
- A4. Wykorzystanie izotopów stabilnych i radioizotopów w badaniach osadów dennych.
- A5. Metody pobierania próbek osadów ich konserwacji i przechowywania.
- A6. Analizy sekwencyjne w badaniach składu chemicznego osadów na przykładzie fosforu.
- A7. Wody interstycjalne – metody odzyskiwania, skład chemiczny, czynniki kształtujące zmienność.
- A8. Dysproporcjonowanie materii organicznej, wpływ na pH, Eh, alkaliczność, formowanie gazów w osadach
- A9. Minerale ilaste-odwrotne wietrzenie
- A10. Wykorzystanie inkubacji osadów do badań procesów biogeochemicznych w osadach (wymiana pierwiastków w strefie kontaktu wody z osadem, tempo denitryfikacji i nityfikacji).

Wykaz literatury

- A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):
- A.1. wykorzystywana podczas zajęć:
 - Schulz i Zabel 2000 (red.), Marine Geochemistry. Springer-Verlag Berlin-Heidelberg
 - Starmach, K., Wróbel, S., i Pasternak, K., (red.), Hydrobiologia. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa
 - E.M. Emelyanov (red.), 2002, Geology of the Gdańsk Basin, Baltic Sea. Russian Academy of Sciences, Yantarny skaz, Kaliningrad
 - Libes, S.M., 1992. An introduction to marine biogeochemistry. Wiley and Sons, New York, 743 s.
 - Wulff, F., Rahm, L.A. i Larsson, I.P., (red.), 2001, A systems analysis of the Baltic Sea
Czasopisma naukowe
- A.2. studiowana samodzielnie przez studenta
- Wybrane artykuły naukowe z zakresu chemii osadów dennych
- B. Literatura uzupełniająca
- Graca, B., 2009, Dynamika przemian azotu i fosforu w strefie kontaktu wody z osadem dennym w Zatoce Gdańskiej, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego

Kierunkowe efekty uczenia się

P6U_W: P6S_WG - K_W01, K_W02

Wiedza

- W_1 [K_W01] zna i rozumie podstawowe zjawiska przyrodnicze i wyjaśnia ich przebieg w odniesieniu do procesów geologicznych (treści programowe: A.1-10)
- W_2 [K_W02] zna i rozumie terminologię właściwą w badaniach biogeochemicznych osadów dennych (treści programowe: A.1-10)

Umiejętności

Kompetencje społeczne (postawy)

Kontakt

bozena.graca@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 glacialna - świat lodu czy świat wody?		7.3.0228	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Geofizyki			
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		1	
Konwersatorium		Godziny kontaktowe: 16	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 0,75	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w konwersatorium: 15	
Liczba godzin		- udział w zaliczeniu: 1	
Konwersatorium: 15 godz.		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,25	
		Łączna liczba godzin: 8	
		- przygotowanie do zaliczenia: 8	
Termin realizacji przedmiotu			
2025/2026 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Wykład konwersatoryjny		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Ocena na podstawie aktywności na zajęciach oraz jakości przygotowanego projektu/prezentacji końcowej.	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			
zakładany efekt kształcenia		Wykład konwersatoryjny	
		Wiedza	
K_W02		Ocena przygotowanego projektu/prezentacji	
K_W04		Ocena przygotowanego projektu/prezentacji	
		Umiejętności	
K_U02		Ocena przygotowanego projektu/prezentacji	
K_U03		Ocena przygotowanego projektu/prezentacji	
		Kompetencje	
K_K03		Obserwacja na zajęciach	

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi	
A. Wymagania formalne Brak.	
B. Wymagania wstępne Brak.	
Cele kształcenia	
Zapoznanie się z mechanizmami rządzącymi dynamiką i ewolucją dawnych oraz współczesnych lodowców i lądolodów w kontekście zmian klimatycznych mających miejsce w historii geologicznej Ziemi i współcześnie.	
Treści programowe	
A. Problematyka konwersatorium: A. 1. Warunki tworzenia się lodu lodowcowego i mechanika jego ruchu. A. 2. Klasyfikacja lodowców i lądolodów. A. 3. Procesy erozji, transportu i akumulacji glacialnej (świat lodu). A. 4. Procesy erozji, transportu i akumulacji wodnolodowcowej (świat wody). A. 5. Historia zlodowaceń na Ziemi. A. 6. Współczesna zmiana klimatu a dynamika lodowców i lądolodów.	
Wykaz literatury	
A. Literatura obowiązkowa: Benn D.I., Evans D.J.A., 2010. Glaciers and Glaciation. Hodder Arnold Publication, 802 pp. Bennett M.M., Glasser N.F. (Eds.), 2009. Glacial Geology: Ice Sheets and Landforms. Wiley-Blackwell, 379 pp. Knight P.G. (Ed.) 2006. Glacier Science and Environmental Change. Wiley-Blackwell, 544 pp.	
B. Literatura uzupełniająca Evans D.J.A., 2018. Glaciation: A Very Short Introduction. Oxford University Press, 200 pp. Woodward J., 2014. The Ice Age: A Very Short Introduction. Oxford University Press, 163 pp. McDougall D., 2008. Zamarznięta Ziemia. Historia dawnych i przyszłych epok lodowcowych. Prószyński Media, s. 213.	
Kierunkowe efekty uczenia się	Wiedza W_1 K_W02 w zaawansowanym stopniu zna i rozumie terminologię właściwą dla procesów glacialnych oraz związanych z nimi uwarunkowań klimatycznych (treści programowe: A1-6) W_2 K_W04 w zaawansowanym stopniu zna i rozumie zjawiska oraz procesy zachodzące w przeszłości i współcześnie na powierzchni Ziemi, związane z lodowcami i lądolodami, definiuje metody ich badania (treści programowe: A1-6)
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	Umiejętności U_1 K_U02 posiada umiejętność analitycznego i syntetycznego sposobu rozumowania prowadzącego do prawidłowego wnioskowania dotyczącego związku pomiędzy klimatem a ewolucją lodowców i lądolodów (treści programowe: A1-6) U_2 K_U03 potrafi korzystać z informacji źródłowych, w języku polskim i angielskim, w tym archiwalnych i elektronicznych baz danych, w zakresie problematyki procesów glacialnych i zmian klimatu (treści programowe: A1-6)
	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 procesów glacialnych i zmian klimatu (treści programowe: A5-6)
Kontakt	
k.tylmann@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	
Ochrona środowiska		7.3.0283	
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. Magdalena Beldowska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład		Godziny kontaktowe: 31	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w wykładach: 30	
Liczba godzin		- udział w zaliczeniu: 1	
Wykład: 30 godz.		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 20	
		- przygotowanie do egzaminu (studiowanie literatury): 10	
		- przygotowywanie prezentacji w zespole dwuosobowym na temat „Współczesne problemy ochrony środowiska w geologii”: 10	
Termin realizacji przedmiotu			
2025/2026 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Wykład konwersatoryjny - Wykład problemowy - Wykład z prezentacją multimedialną 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Uzyskanie minimum 51% liczby punktów z kolokwium zgodnie z Regulaminem Studiów UG	
		Prezentacja: treść zawarta w prezentacji, sposób referowania, dobór literatury, umiejętność udzielania odpowiedzi na zadane z sali pytania.	
		Ocena końcowa: średnia arytmetyczna kolokwium i prezentacji	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną	Wykład problemowy	Wykład konwersatoryjny
	Wiedza		
K_W02	egzamin pisemny	egzamin pisemny	
K_W07		prezentacja multimedialna	prezentacja multimedialna
	Umiejętności		
K_U02		prezentacja multimedialna	prezentacja multimedialna
K_U08		prezentacja multimedialna	prezentacja multimedialna
	Kompetencje		
K_K03		prezentacja multimedialna	prezentacja multimedialna

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

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Przedstawienie współczesnych zagrożeń wynikających z oddziaływaniem człowieka na środowisko przyrodnicze, rozumienie interakcji między środowiskiem a działalnością człowieka, umiejętność rozróżniania antropopresji człowieka na środowisko i zagrożeń naturalnych.

Treści programowe**A. Problematyka wykładu**

- A.1 Toksyczność metali, ich źródła i znaczenie dla środowiska
- A2 Bojowe środki trujące zalegające na dnie osadów morskich
- A.3 Zagrożenia radiologiczne i ochrona przed nimi
- A. 4 Obecność zanieczyszczeń organicznych w środowisku
- A.5 Nadzieje i obawy związane z rozwojem techniki. Dopyływ metali ziem rzadkich i ich wpływ na środowisko.
- A. 6 Gleba i osady jako zbiornik i źródło toksycznych substancji
- A.7 Zanieczyszczenia i ochrona powietrza. Wpływ spalania paliw kopalnych na jakość wdychanego powietrza.
- A.8 Wpływ zmian klimatycznych na obieg toksycznych substancji.
- A.9 Rekultywacja i zagospodarowanie obszarów antropogenicznie przekształconych. Dopyływ toksycznych substancji chemicznych z gleb do morza.
- A.10 Globalne zagrożenia i ich przyczyny.

Wykaz literatury**A. Literatura wykorzystywana podczas zajęć**

- Final review of scientific information on cadmium, UNEP 2010
- Final review of scientific information on lead, UNEP 2010
- Global mercury assessment, UNEP 2018
- Chemical Munitions Dumped in the Baltic Sea, HELCOM Report, 2013
- Beach litter, HELCOM report, 2016
- Land-climate interactions, report 2019

B. Literatura uzupełniająca

- Lonc E., Kantowicz E., 2005. Ekologia i ochrona środowiska, Wyd. Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Wałbrzychu
- Ciechanowicz-Mclean J. (red.), 2009. Leksykon ochrony środowiska, Wyd. C.H. Beck, Warszawa
- Piotr Szefer, Metals, metalloids, and radionuclides in the Baltic Sea ecosystem, 2002 Elsevier
- Alina Kabata-Pendias, Arun B. Mukherjee. Trace Elements from Soil to Human, 2007 Springer

Kierunkowe efekty uczenia się

- P6U_W: P6S_WG - K_W02; P6S_WK - K_W07,
- P6U_U: P6S_UW - K_U02; P6S_UO - K_U08,
- P6S_KK - K_K03

Wiedza

- W_1 K_W02 zna i rozumie terminologię związaną z zanieczyszczeniami chemicznymi i ochroną środowiska (treści programowe: A1-5)
- W_2 K_W07 zna konsekwencje działalności antropogenicznej na środowisko przyrodnicze i zdrowie człowieka (treści programowe: A.5-10)

Umiejętności

- U_1 K_U02 posiada umiejętność analitycznego i syntetycznego zrozumienia

procesów związanych z zanieczyszczeniem środowiska przyrodniczego (treści programowe:A.5-10)
U_2 K_U08 potrafi zreferować pracę naukową w języku polskim z zakresu ochrony środowiska (treści programowe: A.1-10)

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 ochrony środowiska (treści programowe: A.1-10)

Kontakt

magdalena.beldowska@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	
Ćwiczenia terenowe - Sedymentologia		7.3.0215	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Geofizyki			
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; dr Damian Moskalewicz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Ćw. terenowe		Godziny kontaktowe: 22	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 0,75	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG		- udział w ćwiczeniach: 15	
Liczba godzin		- udział w zaliczeniu: 2	
Ćw. terenowe: 15 godz.		- udział w konsultacjach: 5	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,25	
		Łączna liczba godzin: 8	
		- przygotowanie prac zaliczeniowych, przygotowanie do kolokwium: 8	
Termin realizacji przedmiotu			
2025/2026 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
ćwiczenia terenowe: praca w grupach, studium przypadku, dyskusja, "burza mózgów"		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Średnia arytmetyczna z ocen z wszystkich prac cząstkowych oraz kolokwium końcowe.	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

zakładany efekt kształcenia	ćwiczenia terenowe: praca w grupach, studium przypadku, dyskusja, "burza mózgów"
	Wiedza
K_W01	Prace zaliczeniowe i kolokwium
K_W03	Prace zaliczeniowe i kolokwium
K_W04	Prace zaliczeniowe i kolokwium
K_W05	Prace zaliczeniowe i kolokwium
K_W08	Obserwacje na zajęciach
	Umiejętności
K_U01	Prace zaliczeniowe i kolokwium
K_U05	Prace zaliczeniowe i kolokwium
K_U06	Prace zaliczeniowe i kolokwium
K_U10	Obserwacje na zajęciach
	Kompetencje
K_K01	Obserwacje na zajęciach
K_K02	Obserwacje na zajęciach
K_K05	Obserwacje na zajęciach

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

Brak.

B. Wymagania wstępne

Brak.

Cele kształcenia

- Nabycie umiejętności analizy litofacyjnej cech strukturalnych i tekstualnych osadów w odsłonięciach,
- Interpretacja procesów i środowisk sedymentacyjnych,
- Nauka pomiarów i analizy struktur sedymentacyjnych,
- Interpretacja zjawisk geologicznych na badanym obszarze.

Treści programowe

B. Problematyka ćwiczeń terenowych

- B.1. Opis cech wskaźnikowych osadów klastycznych w różnych kopalnych środowiskach sedymentacji.
- B.2. Geomorfologia, cechy wskaźnikowe i zasięg przestrzenny współczesnych środowisk sedymentacji.
- B.3. Techniki profilowania skał luźnych, podstawy analizy paleoprądów.
- B.4. Identyfikacja cykliczności w osadach kontynentalnych.
- B.5. Identyfikacja i interpretacja paleośrodowiskowa sukcesji sedymentacyjnych.

Wykaz literatury

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Gradziński R., Kostecka A., Radoski A., Unrug R., 1986. Zarys sedymentologii, Wyd. Geologiczne, Warszawa.

Allen P.A., Allen J.R., 2004. Basin Analysis: Principles and Applications, Wiley-Blackwell

Bridgē S., Demicco R., 2008. Earth Surface Processes, Landforms and Sediment Deposits, Cambridge University Press

Einsele G., 2002. Sedimentary Basins—Evolution, Facies, and Sediment Budget, Springer-Verlag, USA

Reading H.G., (red.), 2003. Sedimentary environments: processes, facies and stratigraphy, Blackwell Science

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Lewis D.W., McConchie D., 1994. Practical sedimentology, Chapman & Hall

Zieliński T., 1992. Moreny czołowe Polski północno-wschodniej – osady i warunki sedymentacji, Uniwersytet Śląski, Katowice

Zieliński T., 1993. Sandry Polski północno-wschodniej – osady i warunki sedymentacji. Uniwersytet Śląski, Katowice

B. Literatura uzupełniająca

Harasimiuk M., Terpiłowski S., 2003. Analizy sedymentologiczne osadów glacialnych, UMCS, Lublin

Kierunkowe efekty uczenia się

P6U_W: P6S_WG - K_W01, K_W03, K_W04, K_W05;

Wiedza

W_1 K_W01 w zaawansowanym stopniu zna i rozumie podstawowe zjawiska

<p>P6S_WK - K_W08 P6U_U: P6S_UW - K_U01, K_U05, K_U06; P6S_UO - K_U10 P6U_K: P6S_KR - K_K01, K_K02; P6S_KO - K_K05</p>	<p>przyrodnicze i wyjaśnia ich przebieg w odniesieniu do procesów sedymentacyjnych (treści programowe: B1-5) W_2 K_W03 w zaawansowanym stopniu zna i identyfikuje obiekty sedymentologiczne wykorzystując odpowiednie metody (treści programowe: B1-5) W_3 K_W04 w zaawansowanym stopniu zna i rozumie zjawiska oraz procesy sedymentacyjne zachodzące w przeszłości i współcześnie we wnętrzu Ziemi i na jej powierzchni, definiuje metody ich badania (treści programowe: B1-5) W_4 K_W05 w zaawansowanym stopniu zna budowę i rozwój geologiczny danego regionu (treści programowe: B1-5) W_5 K_W08 w zaawansowanym stopniu zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w terenie, regulacje prawne warunkujące działalność w kopalniach odkrywkowych (treści programowe: B3)</p>
	<p>Umiejętności</p> <p>U_1 K_U01 potrafi stosować podstawowe techniki pomiarowe i analityczne w terenie, planuje prowadzenie badań i pomiarów sedymentologicznych (treści programowe: B3) U_2 K_U05 potrafi odtwarzać historię rozwoju geologicznego danego regionu na podstawie map, przekrojów i odsłonięć w terenie (treści programowe: B1-5) U_3 K_U06 potrafi identyfikować obiekty geologiczne i łączyć je z procesami geologicznymi oraz antropogenicznymi przekształceniami środowiska (treści programowe: B1-5) U_4 K_U10 potrafi pracować indywidualnie oraz współpracować w grupach terenowych pełniąc w nich różne funkcje i wykonując różne zadania (treści programowe: B1-5)</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>K_1 K_K01 jest gotów do planowania i realizowania, indywidualnie lub zespołowo, kolejnych etapów powierzonego zadania, ponoszenia odpowiedzialność za jego wyniki, efektywnego współdziała w zespole pełniąc w nim różne role (treści programowe: B1-5) K_2 K_K02 jest gotów do ponoszenia pełnej odpowiedzialności w zakresie podejmowanych działań oraz przestrzegania zasad etyki zawodowej i zasad uczciwości intelektualnej, jest świadom znaczenia profesjonalnego podejścia w każdej sytuacji (treści programowe: B1-5) K_3 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: B3)</p>
<p>Kontakt</p> <p>k.tylmann@ug.edu.pl</p>	