



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Analiza basenów sedymentacyjnych		7.3.0211	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Geofizyki			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Geologia	<b>forma</b>	wszystkie
		<b>moduł</b>	wszystkie
		<b>specjalnościowy</b>	wszystkie
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr Robert Sokołowski			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		3	
Wykład, Ćw. audytoryjne		Godziny kontaktowe: 52	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 2	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w wykładach: 30	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w ćwiczeniach: 15	
Wykład: 30 godz., Ćw. audytoryjne: 15 godz.		- udział w zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach (kontakt oferowany): 5	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 25	
		- przygotowanie do zaliczenia (studiowanie literatury): 25	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2023/2024 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Praca w grupach</li> <li>- Rozwiązywanie zadań</li> <li>- Wykład z prezentacją multimedialną</li> </ul>		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- zaliczenie pisemne z pytaniami (zadaniami) otwartymi</li> <li>- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja</li> <li>- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi</li> </ul>	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Uzyskanie minimum 51% liczby punktów za zaliczenie pisemne zgodnie z Regulaminem Studiów UG	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			

zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną	Praca w grupach	Rozwiązywanie zadań
Wiedza			
K_W02	zaliczenie pisemne z pytaniami (zadaniami) otwartymi		
K_W03	zaliczenie pisemne z pytaniami (zadaniami) otwartymi	wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja
K_W04	zaliczenie pisemne z pytaniami (zadaniami) otwartymi	wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja
Umiejętności			
K_U02	zaliczenie pisemne z pytaniami (zadaniami) otwartymi	wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja
K_U05		wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja

## Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

### A. Wymagania formalne

brak

### B. Wymagania wstępne

brak

## Cele kształcenia

Poznanie relacji pomiędzy procesami geologicznymi zachodzącymi w basenach sedymentacyjnych w przeszłości a budową geologiczną wybranych rejonów. Znajomość metod badawczych: terenowych, laboratoryjnych i analitycznych. Poznanie głównych trendów badań osadów środowisk morskich i lądowych. Umiejętność analizy i rekonstrukcji rozwoju facji w obrębie basenów sedymentacyjnych.

## Treści programowe

- A. Problematyka wykładu
  - A.1. Przedmiot badań, podstawowe pojęcia.
  - A.2. Typy morskich basenów sedymentacyjnych.
  - A.3. Typy lądowych basenów sedymentacyjnych.
  - A.4. Metody badań basenów sedymentacyjnych.
  - A.5. Analiza facjalna.
  - A.6. Mapy basenów sedymentacyjnych.
  - A.7. Stratygrafia sekwencyjna – podstawowe pojęcia.
  - A.8. Modele sekwencyjne.
- B. Problematyka ćwiczeń
  - B.1. Wyróżnienie facji, interpretacja mechanizmów depozycyjnych i sukcesji facjalnej
  - B.2. Korelacja litostratygraficzna profili
  - B.3. Analiza zmienności obocznej facji
  - B.4. Wydzielanie ciągów systemów depozycyjnych i sekwencji stratygraficznych
  - B.5. Analiza rozwoju tektonicznego basenów

## Wykaz literatury

- A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):
  - A.1. wykorzystywana podczas zajęć
    - Miall, D., 2000. Principles of Sedimentary Basin Analysis, Springer-Verlag, Heidelberg
    - Catuneanu, O., 2006. Principles of sequence stratigraphy, Elsevier
  - A.2. studiowana samodzielnie przez studenta
    - Reading H.G. (red.), 2003. Sedimentary environments: processes, facies and stratigraphy, Blackwell Science
    - Allen P.A., Allen J.R., 2005. Basin analysis. Principles and application, Blackwell
    - Miall A.D., 2010. The Geology of Stratigraphic Sequences. Second Edition, Springer-Verlag, Heidelberg
- B. Literatura uzupełniająca
  - Nittrouer C.A., Austin J.A., Field M.E., Kravitz J.H., Syvitski J.P.M., Wiberg P.L., 2007. Continental Margin Sedimentation: From Sediment Transport to Sequence Stratigraphy, Wiley-Blackwell
  - Nichols G., 2007. Sedimentology and Stratigraphy. Second edition, Wiley-Blackwell

## Kierunkowe efekty kształcenia

P6U\_W: P6S\_WG - K\_W02, K\_W03, K\_W04

## Wiedza

W\_1 K\_W02 zna i rozumie terminologię właściwą w sedymentologii ze szczególnym

P6U_U: P6S_UW - K_U02, K_U05	uwzględnieniem analizy basenów sedymentacyjnych (treści programowe: A1-A3) W_2 K_W03 zna i identyfikuje obiekty sedymentologiczne i strukturalne wykorzystując odpowiednie metody (treści programowe: A4-A5, B1-B3) W_3 K_W04 zna i rozumie zjawiska oraz procesy zachodzące w przeszłości i współcześnie w basenach sedymentacyjnych, definiuje metody ich badania (treści programowe: A6-A8, B4-B5)
	<b>Umiejętności</b>
	U_1 K_U02 posiada umiejętność analitycznego i syntetycznego sposobu rozumowania prowadzącego do prawidłowego wnioskowania w zakresie procesów geologicznych zachodzących w basenach sedymentacyjnych w oparciu o otrzymane wyniki lub przedstawione fakty (treści programowe B.1-B.5)  U_2 K_U05 potrafi odtwarzać historię rozwoju geologicznego wybranych regionów w Polsce i na świecie na podstawie map, przekrojów i odsłoneń w terenie (treści programowe B.1-B.5)
<b>Kompetencje społeczne (postawy)</b>	
<b>Kontakt</b>	
r.sokolowski@ug.gda.pl	



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Geologia historyczna i stratygrafia		7.3.0196	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Geologii Morza			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Geologia	<b>forma</b>	wszystkie
		<b>moduł</b>	wszystkie
		<b>specjalnościowy</b>	wszystkie
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
prof. UG, dr hab. Małgorzata Witak			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		5	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Godziny kontaktowe: 89	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 3.5	
zajęcia w sali dydaktycznej		udział w wykładach:45	
<b>Liczba godzin</b>		udział w ćwiczeniach:30	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz., Wykład: 45 godz.		udział w egzaminie i zaliczeniu:4	
		udział w konsultacjach kontakt oferowany):10	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1.5	
		Łączna liczba godzin: 45	
		przygotowanie do egzaminu i zaliczenia (studiowanie literatury): 20	
		przygotowywanie się do zajęć: 25	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2023/2024 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wykład z prezentacją multimedialną</li> <li>- ćwiczenia laboratoryjne: praca indywidualna i w grupach/rozwiązywanie zadań/interpretacja i korelacja zdarzeń geologicznych</li> </ul>		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zaliczenie na ocenę</li> <li>- Egzamin</li> </ul>	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru</li> <li>- dwa kolokwia</li> <li>egzamin pisemny testowy z pytaniami (zadaniami) otwartymi</li> </ul>	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Wykład	
		Uzyskanie minimum 51% liczby punktów za egzamin pisemny zgodnie z Regulaminem Studiów UG	
		Ćwiczenia	
		Ocena wystawiona na podstawie ocen cząstkowych z trzech kolokwiów i prezentacji ustnej	

<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>		
zakładany efekt kształcenia	ćwiczenia laboratoryjne: praca indywidualna i w grupach/rozwiązywanie zadań/interpretacja i korelacja zdarzeń geologicznych	Wykład z prezentacją multimedialną
	Wiedza	
K_W01		egzamin
K_W02	kolokwia	egzamin
K_W03	kolokwia	egzamin
K_W04	kolokwia	egzamin
K_W05	kolokwia	egzamin
	Umiejętności	
K_U02	kolokwia	egzamin
K_U05	kolokwia	egzamin
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>		
<p><b>A. Wymagania formalne</b> brak</p> <p><b>B. Wymagania wstępne</b> brak</p>		
<b>Cele kształcenia</b>		
<p>Wykład: Zrozumienie mechanizmów ewolucji litosfery, hydrosfery, atmosfery i biosfery.  Ćwiczenia: Umiejętność zastosowania metod stratygraficznych w określaniu wieku obiektów i procesów geologicznych. Umiejętność analizy przyczyn i skutków cykli sedymentacyjno-diastryficznych w Polsce i Europie.</p>		
<b>Treści programowe</b>		
<p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A.1. Geologia historyczna na tle innych nauk geologicznych.</p> <p>A.2. Główne pojęcia i definicje w geologii historycznej.</p> <p>A.3. Metody badań wieku względnego (chronostratygrafia, litostratygrafia i biostratygrafia).</p> <p>A.4. Metody geochronologiczne.</p> <p>A.5. Ewolucja fauny i flory od prekambriu do dziś.</p> <p>A.6. Cykle sedymentacyjno-diastryficzne w Polsce na tle Europy i świata.</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń</p> <p>B.1. Przegląd najważniejszych skamieniałości w poszczególnych okresach geologicznych.</p> <p>B.2. Skały osadowe jako wskaźniki środowisk sedymentacyjnych.</p> <p>B.3. Jednostki geochronologiczne, chronostratygraficzne, litostratygraficzne i biostratygraficzne.</p> <p>B.4. Zastosowanie zasad stratygrafii i prawa Walthera.</p> <p>B.5. Deformacje tektoniczne jako skutki procesów diastryficznych litosfery.</p> <p>B.6. Stratygrafia, wykształcenie litologiczne i występowanie skał w Polsce poszczególnych systemów geologicznych.</p>		
<b>Wykaz literatury</b>		
<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć:  Orłowski S., Szulczewski M. 1990. Geologia historyczna. Cz. I, Wyd. Geologiczne, Warszawa  Mizerski W., Orłowski S. 2005. Geologia historyczna dla geografów, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa  Racki G., Narkiewicz M., 2006, Polskie Zasady Stratygrafii, PIG, Warszawa.</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta  Eicher D.L., 1979. Czas geologiczny, Wyd. Geologiczne, Warszawa  Gould S. J. (red.), 1998. Dzieje życia na Ziemi, Świat Książki, Warszawa  Schopf W. J., 2002. Kolebka życia: o narodzinach i najstarszych śladach życia na Ziemi, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa  Stanley S. M., 2002. Historia Ziemi, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa  van Andel, T.H., 1997. Nowe spojrzenie na starą planetę, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa</p> <p>B. Literatura uzupełniająca  Makowski S. (red.) 1976. Geologia historyczna, Wyd. Geologiczne, Warszawa</p>		
<b>Kierunkowe efekty kształcenia</b>	<b>Wiedza</b>	
P6U_W: P6S_WG - K_W01, K_W02, K_W03, K_W04,	W_1 K_W01 zna i rozumie podstawowe zjawiska przyrodnicze i wyjaśnia ich	

<p>K_W05 P6U_U: P6S_UW - K_U02, K_U05</p>	<p>przebieg w odniesieniu do procesów geologicznych zachodzących od hadeiku do czasów współczesnych (treści programowe: A.1, A.5-6)  W_2 K_W02 zna i rozumie terminologię właściwą dla stratygrafii i geologii historycznej (treści programowe: A.2-4, B1-6)  W_3 K_W03 zna i identyfikuje obiekty paleontologiczne i strukturalne wykorzystując odpowiednie metody makroskopowe (treści programowe: A.5, B.5)  W_4 K_W04 zna i rozumie zjawiska oraz procesy zachodzące w przeszłości i współcześnie we wnętrzu Ziemi i na jej powierzchni, definiuje metody badania wieku względnego i bezwzględnego zdarzeń geologicznych (treści programowe: A.2-6, B.1-6)  W_5 K_W05 zna budowę i rozwój geologiczny wybranych regionów w Polsce na tle zmian konfiguracji lądów i mórz na świecie (treści programowe: A.6, B.6)</p>
	<p><b>Umiejętności</b></p> <p>U_1 K_U02 posiada umiejętność analitycznego i syntetycznego sposobu rozumowania prowadzącego do prawidłowego wnioskowania w zakresie stratygrafii w oparciu o otrzymane wyniki lub przedstawione fakty (treści programowe: A.2-6, B.1-4 )  U_2 K_U05 potrafi odtwarzać historię rozwoju geologicznego wybranych regionów w Polsce od prekambriu do dziś (treści programowe: A.6, B.6)</p>
	<p><b>Kompetencje społeczne (postawy)</b></p>
<p><b>Kontakt</b></p> <p>malgorzata.witak@ug.edu.pl</p>	



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Geologia złóż		7.3.0203	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Geologii Morza			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Geologia	forma	wszystkie
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
prof. UG, dr hab. Małgorzata Witak			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		3	
Wykład		Godziny kontaktowe: 40	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 2	
zajęcia on-line		- udział w wykładach on-line: 30	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w egzaminie: 2	
Wykład: 30 godz.		- udział w konsultacjach: 8	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 35	
		- przygotowanie do egzaminu: 35	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2023/2024 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
Wykład z prezentacją multimedialną		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Egzamin	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		- egzamin pisemny testowy	
		- egzamin pisemny (dłuższa wypowiedź pisemna / rozwiązanie problemu)	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Uzyskanie minimum 51% liczby punktów za egzamin pisemny zgodnie z Regulaminem Studiów UG.	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			
zakładany efekt kształcenia		Wykład z prezentacją multimedialną	
		Wiedza	
K_W01		egzamin pisemny	
K_W02		egzamin pisemny	
K_W04		egzamin pisemny	
K_W05		egzamin pisemny	
K_W07		egzamin pisemny	

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi	
<p><b>A. Wymagania formalne</b> brak</p> <p><b>B. Wymagania wstępne</b> brak</p>	
Cele kształcenia	
Znajomość geologicznych warunków powstania i występowania złóż. Zapoznanie z budową geologiczną najważniejszych i największych polskich oraz światowych złóż omawianych zgodnie z klasyfikacją technologiczną: surowce energetyczne, metaliczne, chemiczne i skalne.	
Treści programowe	
<p><b>A. Problematyka wykładu</b></p> <p>A.1. Podstawowe definicje i klasyfikacje złóż. A.2. Procesy geologiczne prowadzące do powstania złóż. A.3. Genetyczna klasyfikacja złóż. A.4. Surowce energetyczne – charakterystyka najważniejszych złóż, ze szczególnym uwzględnieniem złóż polskich. A.5. Rudy metali – charakterystyka najważniejszych złóż, ze szczególnym uwzględnieniem złóż polskich. A.6. Surowce chemiczne – charakterystyka najważniejszych złóż, ze szczególnym uwzględnieniem złóż polskich. A.7. Surowce skalne – charakterystyka najważniejszych złóż polskich. A.8. Metody eksploatacji złóż kopalin i wpływ eksploatacji na środowisko.</p>	
Wykaz literatury	
<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p><b>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</b> Gąbzdyl W., 1999. <i>Geologia złóż</i>, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice Gruszczak H., 1984. <i>Nauka o złożach</i>, Wyd. Geologiczne, Warszawa Konstantynowicz E., 1994. <i>Geologia złóż kopalin. Kopalin energetyczne</i>, Wyd. Uniwersytetu Śląskiego, Katowice Laznicka P., 2010. <i>Giant Metallic Deposits. Future Sources of Industrial Metals</i>, Springer Robb L., 2011. <i>Introduction to ore-forming processes</i>, Blackwell Publ. Smirnow W.I., 1986. <i>Geologia złóż kopalin użytecznych</i>, Wyd. Geologiczne, Warszawa Guilbert M.J., Park Ch.F., 1986. <i>The geology of ore deposits</i>. Waveland Press Pohl W. L., 2005. <i>Economic geology, principles and practice</i>. Wiley-Blackwell Pirajno F., 2009. <i>Hydrothermal processes and mineral systems</i>. Springer Pirajno F., 2000. <i>Ore Deposits and mantle plumes</i>. Springer</p> <p><b>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta</b> Craig J.R., Vaughan D.J., Skinner B.J., 2003. <i>Zasoby Ziemi</i>, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa Osika R. (red.), 1987. <i>Budowa geologiczna Polski, t. IV. Złoża surowców mineralnych</i>, Wyd. Geologiczne, Warszawa Sokołowski J., 1990. <i>Geologia regionalna i złożowa Polski</i>. Wyd. Geologiczne, Warszawa</p> <p><b>B. Literatura uzupełniająca</b> Bogda A., Kabała C., Karczewska A., Szopka K., 2010. <i>Zasoby naturalne i zrównoważony rozwój</i>, Wyd. Uniw. Przyrodniczego, Wrocław Gąbzdyl W., Gorol M., 2008. <i>Geologia i bogactwa mineralne Górnego Śląska i obszarów przyległych</i>, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice</p>	
Kierunkowe efekty kształcenia	Wiedza
P6U_W: P6S_WG - K_W01, K_W02, K_W_04, K_W05; P6S_WK - K_W07	<p>W_1 K_W01 zna wpływ i związek procesów fizycznych, chemicznych i biologicznych z powstawaniem złóż (treści programowe: A2-A3 )</p> <p>W_2 K_W02 zna i rozumie terminologię stosowaną w geologii złóż - opisie procesów genetycznych, klasyfikacji złóż (treści programowe: A1-A8)</p> <p>W_3 K_W04 zna związek między historią rozwoju geologicznego obszarów a typami genetycznymi złóż (treści programowe: A3-A7)</p> <p>W_4 K_W05 zna lokalizację, wiek i warunki powstania największych złóż surowców energetycznych, metalicznych, chemicznych, skalnych w Polsce i na świecie (treści programowe: A4-A7)</p> <p>W_5 K_W07 zna metody eksploatacji złóż kopalin i wpływ ich eksploatacji na środowisko przyrodnicze (treści programowe: A8)</p>
	Umiejętności
	Kompetencje społeczne (postawy)
Kontakt	
malgorzata.witak@ug.edu.pl	





**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Ochrona wód podziemnych		7.3.0241	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Geofizyki			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Geologia	forma	wszystkie
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
prof. UG, dr hab. Leszek Łęczczyński			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		3	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Godziny kontaktowe: 48	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 2	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w wykładach: 20	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w ćwiczeniach: 15	
Ćw. laboratoryjne: 15 godz., Wykład: 20 godz.		- udział w zaliczeniu: 3	
		- udział w konsultacjach (kontakt oferowany): 10	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 30	
		- przygotowanie do zaliczenia (studiowanie literatury): 15	
		- zajęcia praktyczne (przygotowywanie się do zajęć): 15	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2023/2024 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wykład z prezentacją multimedialną</li> <li>- metoda projektów (projekt praktyczny), analiza przypadków / rozwiązywanie zadań</li> </ul>		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- egzamin pisemny testowy</li> <li>- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru</li> <li>- wykonanie kilku prac tematycznych</li> <li>- kolokwium</li> </ul>	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	

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 migracji zanieczyszczeń, wyznaczenie strefy ochronnych ujęć wody.

**Treści programowe****A. Problematyka wykładu**

- A.1. Aspekty prawne ochrony wód, Ramowa Dyrektywa wodna, Prawo wodne
- A.2. Potencjalne zagrożenia antropogeniczne i geogeniczne jakości wód podziemnych oraz powierzchniowych
- A.3. Ogniska zanieczyszczeń wód – punktowe, pasmowe, rozproszone, wielkopowierzchniowe
- A.4. Klasyfikacja czynników i warunków degradacji jakości wód podziemnych.
- A.5. Strefy ochronne ujęć wód podziemnych
- A.6. Rodzaje i sposoby ochrony wód podziemnych
- A.7. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP); obszary ochrony GZWP jako podstawowy element ochrony wód podziemnych w skali regionalnej

**B. Problematyka ćwiczeń / konwersatorium**

- B.1. Obliczenia migracji pionowej zanieczyszczeń w strefie aeracji
- B.2. Wyznaczenie metodą graficzną terenu ochrony pośredniej strefy ochronnej typowego ujęcia wód podziemnych.
- B.3. Przedstawienie prezentacji dotyczącej wybranego zagadnienia lub przykładu zagrożenia i ochrony wód podziemnych przed zanieczyszczeniem.

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

- A.1. wykorzystywana podczas zajęć  
Chełmicki W.; 1997, 1999 Degradacja i ochrona wód. Cz. 1, Jakość. Cz.2 Zasoby: Instytut Geografii UJ, Kraków .  
Chełmicki W., 2002. Woda. Zasoby, degradacja, ochrona, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa  
Kleczkowski S. [et al.]; 1994: Metodyczne podstawy ochrony wód podziemnych. AGH. Kraków  
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

<p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>Kleczkowski, A. S., (red.), 1984. Ochrona wód podziemnych, Wyd. Geologiczne, Warszawa</p> <p>Kozerski B.(red), 2007. Gdański system wodonośny, Wyd. Politechniki Gdańskiej, Gdańsk</p> <p>Macioszyk A., 1987. Hydrogeochemia, Wyd. Geologiczne, Warszawa</p> <p>Pleczyński J., 1981. Odnawialność zasobów wód podziemnych, Wyd. Geologiczne, Warszawa</p> <p>Kleczkowski A., Różkowski A., 1997. Słownik hydrogeologiczny, Wydawnictwo TRIO</p> <p>Ustawa, Prawo wodne. z dnia 18 lipca 2001 r. (Dz. U. 2001.115.1229)</p>	
<p><b>Kierunkowe efekty kształcenia</b></p> <p>P6U_W: P6S_WG - K_W02, K_W05; P6S_WK - K_W07</p> <p>P6U_U: P6S_UW - K_U01, K_U02, K_U06</p>	<p><b>Wiedza</b></p> <p>W_1 K_W02 zna i rozumie terminologię właściwą dla wód podziemnych (treści programowe: A.1-A.5, B.1, B.2)</p> <p>W_2 K_W05 zna budowę i rozwój geologiczny wybranych regionów w Polsce i na świecie (treści programowe: A.1-A.5., B.1-B.3)</p> <p>W_3 K_W07 zna antropogeniczne przekształcenia środowiska przyrodniczego, z uwzględnieniem skutków eksploatacji wód podziemnych (treści programowe: A.1-A.5, B.2)</p>
	<p><b>Umiejętności</b></p> <p>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)</p> <p>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.1, B.2)</p> <p>U_3 K_U06 potrafi identyfikować obiekty hydrogeologiczne i łączyć je z procesami geologicznymi oraz antropogenicznymi przekształceniami środowiska (treści programowe: A.1-A.7, B.2)</p>
	<p><b>Kompetencje społeczne (postawy)</b></p>
<p><b>Kontakt</b></p> <p>leszek.leczyński@ug.edu.pl</p>	

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

<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Podstawy wiertnictwa		7.3.0231	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Geofizyki			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Geologia	forma	wszystkie
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr Robert Sokołowski			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		3	
Konwersatorium, Ćw. laboratoryjne		Godziny kontaktowe: 41	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 1,75	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w konwersatorium: 15	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w ćwiczeniach: 15	
Ćw. laboratoryjne: 15 godz., Konwersatorium: 15 godz.		- udział w zaliczeniu: 1	
		- udział w konsultacjach: 10	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1,25	
		Łączna liczba godzin: 35	
		- przygotowanie do zajęć i zaliczenia: 35	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2023/2024 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
- Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny)		<b>Sposób zaliczenia</b>	
- Wykład konwersatoryjny		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		zaliczenie pisemne z pytaniami otwartymi	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Uzyskanie minimum 51% liczby punktów za zaliczenie pisemne zgodnie z Regulaminem Studiów UG	
		Wykonanie prac zaliczeniowych z ćwiczeń	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			

zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną	Praca w grupach	Rozwiązywanie zadań
	wiedza	wiedza	wiedza
K_W02	zaliczenie pisemne z pytaniami (zadaniami) otwartymi		
K_W06	zaliczenie pisemne z pytaniami (zadaniami) otwartymi	wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja
K_W08	zaliczenie pisemne z pytaniami (zadaniami) otwartymi	wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja
	umiejętności	umiejętności	umiejętności
K_U01	zaliczenie pisemne z pytaniami (zadaniami) otwartymi	wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja
K_U04	zaliczenie pisemne z pytaniami (zadaniami) otwartymi	wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja
	kompetencje społeczne		
K_K01		wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja

### Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

#### A. Wymagania formalne

brak

#### B. Wymagania wstępne

brak

### Cele kształcenia

Poznanie podstawowych terminów dotyczących wiertnictwa, stosowanych technik i zastosowań w różnych aspektach pracy geologa. Znajomość metod wiertniczych w geologii poszukiwawczej, hydrogeologii i geologii inżynierskiej. Zapoznanie z dokumentacją wiertniczą i projektem geologiczno-technicznym otworu wiertniczego. Poznanie głównych trendów w rozwoju technik wiertniczych, aspekty ochrony środowiska naturalnego, zapobieganie awariom w procesie wiertniczym.

### Treści programowe

#### A. Problematyka wykładu

- A.1. Przedmiot badań, podstawowe pojęcia.
- A.2. Technologia wierceń okrężnych, udarowych i obrotowych.
- A.3. Podstawowe typy urządzeń wiertniczych.
- A.4. Proces wiertniczy, typy płuczek wiertniczych, rdzeniowanie otworu i geofizyka otworowa.
- A.5. Projektowanie i dozór geologiczny wierceń.
- A.6. Wiertnictwo lądowe i morskie, drążenie tuneli.
- A.7. Zabezpieczanie, eksploatacja i renowacja otworów wiertniczych.
- A.8. Awarie wiertnicze, metody zabezpieczeń, technologie ratunkowe.

#### B. Problematyka ćwiczeń

- B.1. Metodyka projektów wierceń
- B.2. Dobór technologii wierceń, płuczek wiertniczych i uzbrajania otworów
- B.3. Wiercenia hydrogeologiczne i geotermalne
- B.4. BHP i metodyka pracy geologa na wiertni
- B.5. Projektowanie eksploatacji otworowej

### Wykaz literatury

- Wojnar K., 1993. Wiertnictwo. technika i technologia. PWN, Kraków.
- Szostak L., 1989. Wiertnictwo. Wydawnictwa geologiczne.
- Bielewicz D., 2009. Płyny wiertnicze. UWND AGH. Kraków.
- Gonet A., Stryczek S., Rzyczniak M., 2004. Projektowanie otworów wiertniczych. Zadania z rozwiązaniami. UWND AGH. Kraków.
- Gonet A., Macuda J., 1995. Wiertnictwo hydrogeologiczne. Wydawnictwo AGH. Kraków.
- Gonet A., Zięba A., Wójcik M., Pawlikowska J., 2007. Wiercenia rdzeniowe. UWND AGH. Kraków.
- Stryczek S., Gonet A., Rzyczniak M., 2017. Projektowanie głębokich otworów wiertniczych. Wydawnictwa AGH. Kraków.
- Stryczek S., Gonet A., Rzyczniak M., 2018. Technologia cieczy wiertniczych. AGH. Wydawnictwa AGH. Kraków.
- Szostak Ł., Chrząszcz W., Wiśniowski R., 1996. Narzędzia wierzące. Wydawnictwa AGH. Kraków.

<p><b>Kierunkowe efekty kształcenia</b></p> <p>P6U_W: P6S_WG - K_W02, K_W06, K_W08  P6U_U: P6S_UW - K_U01, K_U04, K_U10  P6U_K: P6U_K - K_K01</p>	<p><b>Wiedza</b></p> <p>W_1 K_W02 zna i rozumie terminologię właściwą w wiertnictwie (treści programowe: A1-A3)  W_2 K_W06 zna i identyfikuje zna narzędzia statystyczne i informatyczne oraz zasady sporządzania dokumentacji geologicznej na potrzeby wiertnictwa (treści programowe: A4-A5, B1-B3)  W_3 K_W08 zna i rozumie zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, regulacje prawne dotyczące projektowania i dozoru wierceń geologicznych (treści programowe: A6-A8, B4-B5)</p> <p><b>Umiejętności</b></p> <p>U_1 K_U01 potrafi stosować podstawowe techniki pomiarowe i analityczne w terenie i laboratorium, planuje prowadzenie badań i pomiarów podczas procesu wiertniczego (treści programowe B.1-B.5)  U_2 K_U04 potrafi posługiwać się specjalistycznym oprogramowaniem komputerowym oraz metodami matematycznymi i statystycznymi w analizie danych wiertniczych (treści programowe B.1-B.5)</p> <p><b>Kompetencje społeczne (postawy)</b></p> <p>K_K01 jest gotów do planowania i realizowania, indywidualnie lub zespołowo, kolejnych etapów projektowania i dozoru prac wiertniczych oraz analizy informacji geologicznej i geofizycznej, ponoszenia odpowiedzialności za jego wyniki, efektywnego współdziałania w zespole pełniąc w nim różne role</p>
<p><b>Kontakt</b></p> <p>robert.sokolowski@ug.edu.pl</p>	


**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY


<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>				
Prawo geologiczne i górnictwo		7.3.0252				
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>						
Katedra Postępowania Cywilnego						
<b>Studia</b>						
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	wszystkie			
Wydział Oceanografii i Geografii	Geologia	<b>forma</b>	wszystkie			
		<b>moduł</b>	wszystkie			
		<b>specjalnościowy</b>	wszystkie			
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie			
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>						
dr Grzegorz Julke; dr Jakub Szlachetko						
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>				
<b>Formy zajęć</b>		2				
Wykład		Godziny kontaktowe: 38				
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 1,5				
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w wykładach: 30				
<b>Liczba godzin</b>		- udział w zaliczeniu: 2				
Wykład: 30 godz.		- udział w konsultacjach (kontakt oferowany): 6				
		Praca własna studenta				
		Liczba punktów ECTS: 0,5				
		Łączna liczba godzin: 15				
		- przygotowanie do zaliczenia (studiowanie literatury): 15				
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>						
2023/2024 zimowy						
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>				
obowiązkowy		polski				
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>				
- Analiza tekstów z dyskusją		<b>Sposób zaliczenia</b>				
- Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny)		Zaliczenie na ocenę				
- Praca w grupach		<b>Formy zaliczenia</b>				
- Wykład konwersatoryjny		zaliczenie pisemne: testowe; z pytaniami (zadaniami) otwartymi				
- Wykład problemowy		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>				
- Wykład z prezentacją multimedialną		Uzyskanie minimum 51% liczby punktów z zaliczenia pisemnego, zgodnie z Regulaminem Studiów UG.				
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>						
zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną	Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny)	Analiza tekstów z dyskusją			
			Wykład problemowy			
			Praca w grupach			
			Wykład konwersatoryjny			
	Wiedza					
K_W08	zaliczenie pisemne	zaliczenie pisemne	obserwacja na zajęciach, dyskusja	zaliczenie pisemne	obserwacja na zajęciach, dyskusja	zaliczenie pisemne
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>						

<p><b>A. Wymagania formalne</b> brak</p>	
<p><b>B. Wymagania wstępne</b> brak</p>	
<p><b>Cele kształcenia</b></p> <p>Przedstawienie głównych pojęć i zasad prawa geologicznego i górnictwa oraz praw i obowiązków związanych z wykonywaniem tego rodzaju działalności gospodarczej i naukowej. Kształtowanie umiejętności w zakresie zgodnego z prawem, a jednocześnie przedsiębiorczego wykonywania zawodu geologa.</p>	
<p><b>Treści programowe</b></p> <p>A. Program wykładu:</p> <p>A.1. Wstęp do prawoznawstwa (pojęcia ogólne; pojęcie prawa, przepisu i normy prawnej, wykładni prawa);</p> <p>A.2. Blok ustrojowy (ustrój administracji publicznej - zasady ustrojowe i rozwiązania z ustawy - prawo geologiczne i górnictwo);</p> <p>A.3. Blok administracyjny (planowanie przestrzenne i rewitalizacja, gospodarka nieruchomościami oraz proces inwestycyjny - zasady ogólne i rozwiązania z ustawy - prawo geologiczne i górnictwo);</p> <p>A.4. Blok gospodarczy (zasady wykonywania działalności gospodarczej i jej administracyjna reglamentacja, regulacja zawodów - zasady ogólne i rozwiązania z ustawy - prawo geologiczne i górnictwo);</p> <p>A.5. Blok cywilny.</p>	
<p><b>Wykaz literatury</b></p> <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p><b>A.1. Wykorzystywana podczas zajęć</b></p> <p>Lipiński A., Mikosz R., Ustawa Prawo Górnicze i Geologiczne. Komentarz, Warszawa 2003;</p> <p>Hycner R., Zagadnienia geodezyjno-prawne gospodarki nieruchomościami, Katowice 2006;</p> <p>Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnictwo (Dz. U. 2011, nr 163, poz. 981);</p> <p><b>B. Literatura uzupełniająca</b></p> <p>Rotko J., Komentarze do ustawy – prawo ochrony środowiska, ochrony zasobów środowiskowych, Warszawa 2002;</p> <p>Bielecki M., Wybrane aspekty procesu inwestycyjno-budowlanego, Warszawa 2009;</p>	
<p><b>Kierunkowe efekty kształcenia</b></p> <p>P6U_W: P6S_WK - K_W08</p>	<p><b>Wiedza</b></p> <p>W_1 K_W08 zna podstawowe zasady i regulacje prawne warunkujące działalność górnictwa oraz geologiczno – inżynierską (treści programowe: A.1-5)</p>
	<p><b>Umiejętności</b></p>
	<p><b>Kompetencje społeczne (postawy)</b></p>
<p><b>Kontakt</b></p> <p><a href="http://prawo.ug.edu.pl/pracownik/4569/grzegorz_julke">http://prawo.ug.edu.pl/pracownik/4569/grzegorz_julke</a></p>	



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

<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Seminarium licencjackie I		7.3.0207	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Geologii Morza			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Geologia	forma	wszystkie
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr Ewa Szymczak; dr Robert Sokołowski			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		2	
Seminarium		Godziny kontaktowe: 25	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w ćwiczeniach: 15	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w konsultacjach (kontakt oferowany): 10	
Seminarium: 15 godz.		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 25	
		- przygotowywanie się do zajęć: 25	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2023/2024 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
ćwiczenia: analiza tekstów z dyskusją / praca indywidualna i w grupach/ analiza przypadków		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		- prezentacja, wystąpienie ustne udział w dyskusji - wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Ocenę końcową stanowi 3/4 oceny za ustne wystąpienia i 1/4 oceny za udział w dyskusji na seminarium.	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			

zakładany efekt kształcenia	ćwiczenia: analiza tekstów z dyskusją / praca indywidualna i w grupach/ analiza przypadków
	Wiedza
K_W01	ocena wystąpienia ustnego, udział w dyskusji
K_W02	ocena wystąpienia ustnego, udział w dyskusji
K_W04	ocena wystąpienia ustnego, udział w dyskusji
	Umiejętności
K_U03	ocena wystąpienia ustnego, udział w dyskusji
K_U08	ocena wystąpienia ustnego, udział w dyskusji
K_U11	ocena wystąpienia ustnego, udział w dyskusji
	Kompetencje
K_K01	ocena wystąpienia ustnego, udział w dyskusji
K_K02	ocena wystąpienia ustnego, udział w dyskusji
K_K03	ocena wystąpienia ustnego, udział w dyskusji
K_K04	ocena wystąpienia ustnego, udział w dyskusji

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

brak

**B. Wymagania wstępne**

brak

**Cele kształcenia**

Umiejętność wyszukiwania i wykorzystywania materiałów źródłowych, krytycznej ich oceny oraz prawidłowego wnioskowania w celu przedstawienia wybranych zagadnień geologicznych.

**Treści programowe**

B. Problematyka seminarium

B1. Prezentacja i dyskusja zagadnień dotyczących wybranej problematyki geologicznej z zakresu:

- a. procesów endo- i egzogenicznych,
- b. ewolucji Ziemi i życia organicznego,
- c. geologicznych uwarunkowań działalności człowieka.

B2. Praktyczne wykorzystanie źródeł literaturowych, internetowych i innych mediów z zastosowaniem specjalistycznej terminologii geologicznej.

**Wykaz literatury**

podręczniki i artykuły naukowe w języku polskim i angielskim w zakresie podejmowanej problematyki

**Kierunkowe efekty kształcenia**

P6U\_W: P6S\_WG - K\_W01, K\_W02, K\_W04  
 P6U\_U: P6S\_UW - K\_U03; P6S\_UK - K\_U03, K\_U08;  
 P6S\_UO - K\_U08; P6S\_UU - K\_U11  
 P6U\_K: P6S\_KR - K\_K01, K\_K02; P6S\_KK - K\_K03,  
 K\_K04

**Wiedza**

W\_1 K\_W01 zna i rozumie podstawowe zjawiska przyrodnicze i wyjaśnia ich przebieg w odniesieniu do procesów endo- i egzogenicznych (treści programowe: B1, B2)

W\_2 K\_W02 zna i rozumie terminologię właściwą w naukach geologicznych (treści programowe: B1, B2)

W\_3 K\_W04 zna i rozumie zjawiska oraz procesy endo- i egzogeniczne zachodzące w przeszłości i współcześnie we wnętrzu Ziemi oraz na jej powierzchni, definiuje metody ich badania (treści programowe: B1, B2)

**Umiejętności**

U\_1 K\_U03 potrafi korzystać z informacji źródłowych, w języku polskim i angielskim, w tym archiwalnych i elektronicznych baz danych, w zakresie poruszanej problematyki geologicznej (treści programowe: B1, B2)

U\_2 K\_U08 potrafi przedstawić zagadnienia geologiczne na podstawie dostępnych źródeł (treści programowe: B1, B2)

U\_3 K\_U11 potrafi dążyć do systematycznego poszerzania i aktualizowania wiedzy oraz podnoszenia kwalifikacji zawodowych w zakresie geologii (treści programowe: B1, B2)

B1, B2)

**Kompetencje społeczne (postawy)**

K\_1 K\_K01 jest gotów do planowania badań geologicznych prowadzonych indywidualnie lub zespołowo (treści programowe: B1, B2)

K\_2 K\_K02 jest gotów przestrzegania zasad uczciwości intelektualnej, jest świadom znaczenia profesjonalnego podejścia w każdej sytuacji (treści programowe: B1, B2)

K\_3 K\_K03 jest gotów do zachowania ostrożności i krytycyzm w przyjmowaniu informacji z literatury naukowej, Internetu i innych mediów, odnoszących się do nauk geologicznych (treści programowe: B1, B2)

K\_4 K\_K04 jest gotów do samokrytycyzmu i wyciągania wniosków na podstawie autoanalizy i uwag prowadzącego, postępowania zgodnie z zasadami etyki zawodu geologa (treści programowe: B1, B2)

**Kontakt**

e.szymczak@ug.edu.pl

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

<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Surowce mineralne mórz i oceanów		7.3.0237	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Geologii Morza			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Geologia	<b>forma</b>	wszystkie
		<b>moduł</b>	wszystkie
		<b>specjalnościowy</b>	wszystkie
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr Ewa Szymczak			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		2	
Wykład		Godziny kontaktowe: 35	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 1,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w wykładach: 30	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w egzaminie: 2	
Wykład: 30 godz.		- udział w konsultacjach: 3	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,5	
		Łączna liczba godzin: 25	
		- przygotowanie do zaliczenia: 25	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2023/2024 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
Wykład z prezentacją multimedialną		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		- kolokwium (pytania testowe, pytania otwarte, krótka wypowiedź pisemna)	
		- kolokwium	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Uzyskanie minimum 51% liczby punktów z kolokwium pisemnego zgodnie z Regulaminem Studiów UG.	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			
zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną		
	Wiedza		
K_W01	kolokwium pisemne		
K_W02	kolokwium pisemne		
K_W04	kolokwium pisemne		
K_W07	kolokwium pisemne		
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>			
A. Wymagania formalne			

brak	
<b>B. Wymagania wstępne</b> brak	
<b>Cele kształcenia</b> Zdobycie wiedzy o warunkach powstawania surowców mineralnych w środowisku morskim, ich występowaniu w oceanie światowym, zasobach oraz możliwościach eksploatacji.	
<b>Treści programowe</b> <b>A. Problematyka wykładu</b> A.1. Metody badań dna oceanu i złóż kopalin. A.2. Podstawy prawne wykorzystania kopalin oceanicznych. A.3. Geneza kopalin. A.4. Rozmieszczenie złóż kopalin polimetalicznych i ich zasoby. A.5. Rozmieszczenie złóż kopalin energetycznych i ich zasoby. A.6. Rozmieszczenie złóż kopalin chemicznych i ich zasoby. A.7. Występowanie i eksploatacja kamieni szlachetnych. A.8. Rozmieszczenie złóż kopalin skalnych i ich zasoby. A.9. Prognoza zagospodarowania złóż. A.10. Eksploatacja surowców z dna mórz i oceanów i jej wpływ na środowisko przyrodnicze.	
<b>Wykaz literatury</b> A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): <b>A.1. wykorzystywana podczas zajęć:</b> Depowski S., Kotliński R., Rühle E., Szamałek K., 1998. <i>Surowce mineralne mórz i oceanów</i> , Wyd. Naukowe Scholar, Warszawa Gurvich Evgeny G., 2006. <i>Metalliferous Sediments of the World Ocean</i> , Springer Mizerski W., Szamałek K., 2009. <i>Geologia i surowce mineralne oceanów</i> , Wyd. Naukowe PWN, Warszawa Kotliński R., Mucha J., Wasilewska M., 2008. <i>Problemy szacowania zasobów złóż konkrecji polimetalicznych na Pacyfiku</i> . Gospodarka surowcami mineralnymi, 24 (2/4) <i>Marine Resources – Opportunities and Risks</i> . World Ocean Review 3. 2014 <b>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta:</b> A Joint Publication by the United Nations Division for Ocean Affairs and the Law of the Sea, Office of Legal Affairs, and the International Seabed Authority. Marine Mineral Resources. Scientific Advances and Economic Perspectives. <a href="http://www.isa.org.jm/files/documents/EN/Pubs/ISA-Daolos.pdf">http://www.isa.org.jm/files/documents/EN/Pubs/ISA-Daolos.pdf</a> Cobalt-rich ferromanganese crust, <a href="http://www.isa.org.jm/files/documents/EN/Brochures/ENG9.pdf">http://www.isa.org.jm/files/documents/EN/Brochures/ENG9.pdf</a> Contractors for Seabed Exploration, <a href="http://www.isa.org.jm/files/documents/EN/Brochures/ENG3.pdf">http://www.isa.org.jm/files/documents/EN/Brochures/ENG3.pdf</a> Marine mineral resources, <a href="http://www.isa.org.jm/files/documents/EN/Brochures/ENG6.pdf">http://www.isa.org.jm/files/documents/EN/Brochures/ENG6.pdf</a> Polymetallic nodules, <a href="http://www.isa.org.jm/files/documents/EN/Brochures/ENG7.pdf">http://www.isa.org.jm/files/documents/EN/Brochures/ENG7.pdf</a> Protection of the Seabed Environment, <a href="http://www.isa.org.jm/files/documents/EN/Brochures/ENG4.pdf">http://www.isa.org.jm/files/documents/EN/Brochures/ENG4.pdf</a> Seabed technology, <a href="http://www.isa.org.jm/files/documents/EN/Brochures/ENG10.pdf">http://www.isa.org.jm/files/documents/EN/Brochures/ENG10.pdf</a> Piestrzyński A., 2011. <i>Surowce mineralne oceanów</i> , Górnictwo i geoinżynieria, 35 (4/1) Mucha J. Kotliński R., Wasilewska-Błaszczuk M., 2011. <i>Metodyka szacowania parametrów zasobowych złóż konkrecji polimetalicznych w obszarze Interoceanmetal na Pacyfiku</i> . Zeszyty Naukowe Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polskiej Akademii Nauk, 81 <b>B. Literatura uzupełniająca</b> Max Michael D., Johnson Arthur H., Dillon William P., 2006. <i>Economic Geology of Natural Gas Hydrate</i> , Springer Kotliński R., 1999. <i>Metallogenesis of the world's ocean against the background of ocean crust evolution</i> . Polish Geological Institute Special Papers, 4: 1–70	
<b>Kierunkowe efekty kształcenia</b> P6U_W: P6S_WG - K_W01, K_W02, K_W04; P6S_WK - K_W07	<b>Wiedza</b> W_1 K_W01 zna i zauważa związek między powstawaniem surowców mórz i oceanów z procesami fizycznymi, chemicznymi i biologicznymi, charakteryzuje wpływ tych procesów na rozmieszczenie złóż (treści programowe: A3-A8) W_2 K_W02 zna podstawowe pojęcia i terminy stosowane w opisywaniu surowców oceanicznych, ich genezy, klasyfikacji (treści programowe: A1-A3) W_3 K_W04 zna i rozumie wpływ tektoniki płyt na powstawanie i niszczenie złóż, zna metod badań kopalin oceanicznych (treści programowe: A1, A3, A9) W_4 K_W07 zna wpływ i skutki eksploatacji surowców mineralnych na środowisko morskie (treści programowe: A9, A10)
	<b>Umiejętności</b>
	<b>Kompetencje społeczne (postawy)</b>
<b>Kontakt</b>	

e.szymczak@ug.edu.pl



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Ćwiczenia terenowe - Hydrogeologia i geologia stosowana		7.3.0242	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Geofizyki			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Geologia	<b>forma</b>	wszystkie
		<b>moduł</b>	wszystkie
		<b>specjalnościowy</b>	wszystkie
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
prof. UG, dr hab. Leszek Łęczyński			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		2	
Ćw. terenowe		Godziny kontaktowe: 24	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG		- udział w ćwiczeniach: 20	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w zaliczeniu: 2	
Ćw. terenowe: 20 godz.		- udział w konsultacjach: 2	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 25	
		- przygotowanie do zajęć i do zaliczenia: 25	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2023/2024 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
Praca w grupach		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		wykonanie projektu zaliczeniowego	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			

zakładany efekt kształcenia	Praca w grupach
	Wiedza
K_W06	praca zaliczeniowa
K_W08	praca zaliczeniowa
	Umiejętności
K_U01	obserwacja na zajęciach
K_U02	obserwacja na zajęciach
K_U06	obserwacja na zajęciach
	Kompetencje
K_K01	obserwacja na zajęciach
K_K02	obserwacja na zajęciach
K_K05	obserwacja na zajęciach

### Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

#### A. Wymagania formalne

brak

#### B. Wymagania wstępne

brak

### Cele kształcenia

Praktyczne zapoznanie z wybranymi metodami prac terenowych wykorzystywanych w geologii stosowanej i hydrogeologii.

### Treści programowe

B.1.Opracowanie karty dokumentacyjnej otworu.

B.2.Opracowanie karty dokumentacyjnej sondowania dynamicznego.

B.3.Hydrogeologiczna obsługa wierceń

B.4.Opracowanie uproszczonej dokumentacji hydrogeologicznej dla wybranego obiektu inżynierskiego.

### Wykaz literatury

Bażyński J., Dragowski A., Frankowski Z., Kaczyński R., Rybicki S., Wysokiński L. – "Zasady Sporządzania Dokumentacji Geologiczno-Inżynierskich". Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 1999.

Kleczkowski A.S., Rózkowski A. i inni (1997): Słownik hydrogeologiczny. Wydawnictwo TRIO. Arkady, Warszawa (Pozycja dostępna przez Internet)

Kowalski W.C. – „Geologia Inżynierska”. Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa 1988r.

Macioszczyk A. Podstawy hydrogeologii stosowanej, Wydawnictwo Naukowe PWN

Polskie Normy – PN-B-04481:1988, PN EN/ISO 14688-1,2:2006

Wiłun Z. – „Zarys Geotechniki”. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1982r.

WYSOKIŃSKI L., 2007 – Instrukcje, wytyczne, poradniki 428/2007. Komentarz do nowych norm klasyfikacji gruntowej. ITB, Warszawa.

<b>Kierunkowe efekty kształcenia</b>  P6U_W: P6S_WG - K_W06, P6S_WK - K_W08 P6U_U: P6S_UW - K_U01, K_U02, K_U06 P6U_K: P6S_KR - K_K01, K_K02, P6S_KO - K_K05	<b>Wiedza</b>  W_1 K_W06 zna zna narzędzia statystyczne i informatyczne oraz zasady sporządzania dokumentacji geologiczno- inżynierskiej W_2 K_W08 zna podstawowe zasadach bezpieczeństwa i higieny pracy w terenie
	<b>Umiejętności</b>  U_1 K_U01 potrafi stosować podstawowe techniki pomiarowe i analityczne w terenie, planuje prowadzenie badań i pomiarów U_2 K_U02 posiada umiejętność analitycznego i syntetycznego sposobu rozumowania prowadzącego do prawidłowego wnioskowania w oparciu o otrzymane wyniki lub przedstawione fakty U_3 K_U06 potrafi identyfikować obiekty geologiczne i łączyć je z procesami geologicznymi oraz antropogenicznymi przekształceniami środowiska
	<b>Kompetencje społeczne (postawy)</b>  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  
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  
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

## Kontakt

[leszek.leczynski@ug.edu.pl](mailto:leszek.leczynski@ug.edu.pl)