



**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 - wykład		7.3.0263	
<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>		2	
Wykład		Godziny kontaktowe: 37	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w wykładach: 30	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w zaliczeniu: 2	
Wykład: 30 godz.		- 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>			
2025/2026 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>	
		egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Uzyskanie minimum 51% liczby punktów za zaliczenie pisemne zgodnie z Regulaminem Studiów UG	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się</b>			

zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną
	Wiedza
K_W02	egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi
K_W03	egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi
K_W04	egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi
	Umiejętności
K_U03	egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi
	Kompetencje
K_K03	egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi

### Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

#### A. Wymagania formalne

brak wymagań formalnych

#### B. Wymagania wstępne

brak wymagań formalnych

### 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.

### 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 uczenia się

P6U\_W: P6S\_WG - K\_W02, K\_W03, K\_W04  
P6U\_U: P6S\_UW - K\_U02, K\_U05  
P6U\_K: P6S\_KR - K\_K01

### Wiedza

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

	<p><b>Umiejętności</b></p> <p>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: A1-A8)</p>
	<p><b>Kompetencje społeczne (postawy)</b></p> <p>K_K03 - jest gotów do zachowania ostrożności i krytycyzm w przyjmowaniu informacji z literatury naukowej, Internetu i innych mediów, odnoszących się do nauk przyrodniczych (treści programowe: A1-A8)</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>	
Analiza basenów sedymentacyjnych - ćwiczenia		7.3.0262	
<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>		1	
Ćw. audytoryjne		Godziny kontaktowe: 22	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 0,75	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w ćwiczeniach: 15	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w zaliczeniu: 2	
Ćw. audytoryjne: 15 godz.		- udział w konsultacjach (kontakt oferowany): 5	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,25	
		Łączna liczba godzin: 10	
		- przygotowanie do zaliczenia: 10	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2025/2026 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>- Analiza zdarzeń krytycznych (przypadków)</li> <li>- Rozwiązywanie zadań</li> </ul>		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja</li> <li>- wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej</li> </ul>	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Pozytywne zaliczenie zadanych prac zgodnie z Regulaminem Studiów UG	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się</b>			

zakładany efekt kształcenia	Rozwiązywanie zadań	Analiza zdarzeń krytycznych (przypadków)
	Wiedza	
K_W03	wykonanie pracy zaliczeniowej	wykonanie pracy zaliczeniowej
K_W04	wykonanie pracy zaliczeniowej	wykonanie pracy zaliczeniowej
	Umiejętności	
K_U02	wykonanie pracy zaliczeniowej	wykonanie pracy zaliczeniowej
K_U05	wykonanie pracy zaliczeniowej	wykonanie pracy zaliczeniowej
	Kompetencje	
K_K01	obserwacja na zajęciach	obserwacja na zajęciach

**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**

**A. Wymagania formalne**  
brak wymagań formalnych

**B. Wymagania wstępne**  
brak wymagań formalnych

**Cele kształcenia**

Umiejętność analizy i rekonstrukcji rozwoju facji w obrębie basenów sedymentacyjnych. Umiejętność wydzielenia ciągów systemów depozycyjnych i sekwencji stratygraficznych oraz analiza rozwoju tektonicznego basenów

**Treści programowe**

- 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:
  - 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  
Nittroer 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 uczenia się	Wiedza
P6U_W: P6S_WG - K_W03, K_W04 P6U_U: P6S_UW - K_U02, K_U05 P6U_K: P6S_KR - K_K01	W_1 K_W03 zna i identyfikuje obiekty sedymentologiczne i strukturalne wykorzystując odpowiednie metody (treści programowe: B1-B3) W_2 K_W04 zna i rozumie zjawiska oraz procesy zachodzące w przeszłości i współcześnie w basenach sedymentacyjnych, definiuje metody ich badania (treści programowe: B4-B5)
	Umiejętności
	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 odsłonięć w terenie (treści programowe B.1-B.5)

<b>Kontakt</b>	<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
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


<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Geologia historyczna i stratygrafia - wykład		7.3.0324	
<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>		3	
Wykład		Godziny kontaktowe: 60	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 2	
zajęcia w sali dydaktycznej		udział w wykładach: 45	
<b>Liczba godzin</b>		udział w egzaminie i zaliczeniu: 1	
Wykład: 45 godz.		udział w konsultacjach kontakt oferowany): 14	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 30	
		przygotowanie do egzaminu (studiowanie literatury): 30	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2025/2026 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	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Uzyskanie minimum 51% liczby punktów za egzamin pisemny zgodnie z Regulaminem Studiów UG	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się</b>			

zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną
	Wiedza
K_W01	egzamin
K_W02	egzamin
K_W03	egzamin
K_W04	egzamin
K_W05	egzamin
	Umiejętności
K_U02	egzamin
K_U05	egzamin
	Kompetencje
_K	
_K	

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

brak

**B. Wymagania wstępne**

brak

**Cele kształcenia**

Wykład: Zrozumienie mechanizmów ewolucji litosfery, hydrosfery, atmosfery i biosfery.

**Treści programowe**

## A. Problematyka wykładu

A.1. Geologia historyczna na tle innych nauk geologicznych.

A.2. Główne pojęcia i definicje w geologii historycznej.

A.3. Metody badań wieku względnego (chronostratygrafia, litostratygrafia i biostratygrafia).

A.4. Metody geochronologiczne.

A.5. Ewolucja fauny i flory od prekambriu do dziś.

A.6. Cykle sedymentacyjno-diastryficzne w Polsce na tle Europy i świata.

**Wykaz literatury**

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

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.

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

B. Literatura uzupełniająca

Makowski S. (red.) 1976. Geologia historyczna, Wyd. Geologiczne, Warszawa

**Kierunkowe efekty uczenia się**P6U\_W: P6S\_WG - K\_W01, K\_W02, K\_W03, K\_W04,  
K\_W05

P6U\_U: P6S\_UW - K\_U02, K\_U05

**Wiedza**

W\_1 K\_W01 zna i rozumie podstawowe zjawiska przyrodnicze i wyjaśnia ich 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)

W\_3 K\_W03 zna i identyfikuje obiekty paleontologiczne i strukturalne wykorzystując odpowiednie metody makroskopowe (treści programowe: A.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)  
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)

**Umiejętności**

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)  
U\_2 K\_U05 potrafi odtwarzać historię rozwoju geologicznego wybranych regionów w Polsce od prekambriu do dziś (treści programowe: A.6)

**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>	
Geologia historyczna i stratygrafia - ćwiczenia		7.3.0323	
<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>		2	
Ćw. laboratoryjne		Godziny kontaktowe: 45	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 1.5	
zajęcia w sali dydaktycznej		udział w ćwiczeniach:30	
<b>Liczba godzin</b>		udział w zaliczeniu:1	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		udział w konsultacjach kontakt oferowany):14	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0.5	
		Łączna liczba godzin: 15	
		przygotowanie do zaliczenia (studiowanie literatury): 15	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2025/2026 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 laboratoryjne: praca indywidualna i w grupach/rozwiązywanie zadań/interpretacja i korelacja zdarzeń geologicznych		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - dwa kolokwia	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Ocena wystawiona na podstawie ocen cząstkowych z dwóch kolokwiów	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się</b>			

zakładany efekt kształcenia	ćwiczenia laboratoryjne: praca indywidualna i w grupach/rozwiązywanie zadań/interpretacja i korelacja zdarzeń geologicznych
	Wiedza
K_W02	zaliczenie na ocenę, obserwacja pracy na zajęciach
K_W03	zaliczenie na ocenę, obserwacja pracy na zajęciach
K_W04	zaliczenie na ocenę, obserwacja pracy na zajęciach
K_W05	zaliczenie na ocenę, obserwacja pracy na zajęciach
	Umiejętności
K_U02	zaliczenie na ocenę, obserwacja pracy na zajęciach
K_U05	zaliczenie na ocenę, obserwacja pracy na zajęciach
	Kompetencje
_K	
_K	

**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**

**A. Wymagania formalne**

brak

**B. Wymagania wstępne**

brak

**Cele kształcenia**

Umiejętność zastosowania metod stratygraficznych w określaniu wieku obiektów i procesów geologicznych. Umiejętność analizy przyczyn i skutków cykliów sedymentacyjno-diastraficznych w Polsce i Europie.

**Treści programowe**

B. Problematyka ćwiczeń

- B.1. Przegląd najważniejszych skamieniałości w poszczególnych okresach geologicznych.
- B.2. Skały osadowe jako wskaźniki środowisk sedymentacyjnych.
- B.3. Jednostki geochronologiczne, chronostratygraficzne, litostratygraficzne i biostratygraficzne.
- B.4. Zastosowanie zasad stratygrafii i prawa Walthera.
- B.5. Deformacje tektoniczne jako skutki procesów diastraficznych litosfery.
- B.6. Stratygrafia, wykształcenie litologiczne i występowanie skał w Polsce poszczególnych systemów geologicznych.

**Wykaz literatury**

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

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.

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

B. Literatura uzupełniająca

- Makowski S. (red.) 1976. Geologia historyczna, Wyd. Geologiczne, Warszawa

**Kierunkowe efekty uczenia się**

P6U\_W: P6S\_WG - K\_W02, K\_W03, K\_W04, K\_W05  
P6U\_U: P6S\_UW - K\_U02, K\_U05

**Wiedza**

- W\_2 K\_W02 zna i rozumie terminologię właściwą dla stratygrafii i geologii historycznej (treści programowe: B.1-6)
- W\_3 K\_W03 zna i identyfikuje obiekty paleontologiczne i strukturalne wykorzystując odpowiednie metody makroskopowe (treści programowe: 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: 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: B.6)

## Umiejętności

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: B.1-4 )

U\_2 K\_U05 potrafi odtwarzać historię rozwoju geologicznego wybranych regionów w Polsce od prekambriu do dziś (treści programowe: B.6)

## 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>	
Geologia złóż		7.3.0299	
<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>			
2025/2026 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 uczenia się</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>            Gabzdyl 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            Gabzdyl W., Gorol M., 2008. <i>Geologia i bogactwa mineralne Górnego Śląska i obszarów przyległych</i>, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice</p>	
Kierunkowe efekty uczenia się	Wiedza
P6U_W: P6S_WG - K_W01, K_W02, K_W_04, K_W05; P6S_WK - K_W07	W_1 K_W01 zna wpływ i związek procesów fizycznych, chemicznych i biologicznych z powstawaniem złóż (treści programowe: A2-A3 ) W_2 K_W02 zna i rozumie terminologię stosowaną w geologii złóż - opisie procesów genetycznych, klasyfikacji złóż (treści programowe: A1-A8) W_3 K_W04 zna związek między historią rozwoju geologicznego obszarów a typami genetycznymi złóż (treści programowe: A3-A7) 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) W_5 K_W07 zna metody eksploatacji złóż kopalin i wpływ ich eksploatacji na środowisko przyrodnicze (treści programowe: A8)
	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 - ćwiczenia		7.3.0318	
<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 Łęczczyński			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		1	
Ćw. laboratoryjne		Godziny kontaktowe: 25	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 0,75	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w ćwiczeniach: 15	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w zaliczeniu: 2	
Ćw. laboratoryjne: 15 godz.		- udział w konsultacjach (kontakt oferowany): 8	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,25	
		Łączna liczba godzin: 10	
		- zajęcia praktyczne (przygotowywanie się do zajęć): 10	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2025/2026 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 praktyczny), analiza przypadków / rozwiązywanie zadań		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		- wykonanie kilku prac tematycznych	
		- kolokwium	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Ćwiczenia	
		Średnia arytmetyczna z ocen z przeprowadzonego kolokwium i wykonanych prac tematycznych	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się</b>			

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

### Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

#### A. Wymagania formalne

brak

#### B. Wymagania wstępne

brak

### Cele kształcenia

Ćwiczenia: Wykonywanie analiz migracji zanieczyszczeń, wyznaczenie strefy ochronnych ujęć wody.

### Treści programowe

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

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)

<b>Kierunkowe efekty uczenia się</b>	<b>Wiedza</b>
P6U_W: P6S_WG - K_W02, K_W05; P6S_WK - K_W07 P6U_U: P6S_UW - K_U01, K_U02, K_U06	W_1 K_W02 zna i rozumie terminologię właściwą dla wód podziemnych (treści programowe: B.1-B.3) W_2 K_W05 zna budowę i rozwój geologiczny wybranych regionów w Polsce i na świecie (treści programowe: B.1-B.3) W_3 K_W07 zna antropogeniczne przekształcenia środowiska przyrodniczego, z uwzględnieniem skutków eksploatacji wód podziemnych (treści programowe: B.1-B.3)
	<b>Umiejętności</b>
	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.1, B.2)

U\_3 K\_U06 potrafi identyfikować obiekty hydrogeologiczne i łączyć je z procesami geologicznymi oraz antropogenicznymi przekształceniami środowiska (treści programowe: B.1-B.3)

**Kompetencje społeczne (postawy)****Kontakt**

leszek.leczynski@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>	
Podstawy wiertnictwa - ćwiczenia		7.3.0273	
<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>		2	
Ćw. laboratoryjne		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: 10	
Ćw. laboratoryjne: 15 godz.		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 30	
		- przygotowanie do zajęć i zaliczenia: 30	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2025/2026 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>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja - wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Wykonanie prac zaliczeniowych z ćwiczeń	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się</b>			

zakładany efekt kształcenia	Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny)
	Wiedza
K_W02	wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja
K_W06	wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja
K_W08	wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja
	Umiejętności
K_U01	wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja
K_U04	wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja
	Kompetencje
K_K01	wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja, obserwacja na zajęciach

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

brak

**B. Wymagania wstępne**

brak

**Cele kształcenia**

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**

## 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., Rzychniak 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., Rzychniak M., 2017. Projektowanie głębokich otworów wiertniczych. Wydawnictwa AGH. Kraków.

Stryczek S., Gonet A., Rzychniak M., 2018. Technologia cieczy wiertniczych. AGH. Wydawnictwa AGH. Kraków.

Szostak Ł., Chrzyszcz W., Wiśniowski R., 1996. Narzędzia wierzące. Wydawnictwa AGH. Kraków.

**Kierunkowe efekty uczenia się**

P6U\_W: P6S\_WG - K\_W06, K\_W08

P6U\_U: P6S\_UW - K\_U01, K\_U04, K\_U10

P6U\_K: P6U\_K - K\_K01

**Wiedza**

W\_2 K\_W06 zna i identyfikuje zna narzędzia statystyczne i informatyczne oraz zasady sporządzania dokumentacji geologicznej na potrzeby wiertnictwa (treści programowe: 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: B4-B5)

**Umiejętności**

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)

**Kompetencje społeczne (postawy)**

	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 (treści programowe B.3-B.5)
--	---

**Kontakt**

[robert.sokolowski@ug.edu.pl](mailto: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


<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Prawo geologiczne i górnictwo		7.3.0332	
<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; prof. UG, dr hab. 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>			
2025/2026 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		- egzamin ustny	
- Wykład problemowy		- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	
- Wykład z prezentacją multimedialną		- zaliczenie ustne	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		- egzamin pisemny testowy	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników	
		- egzamin pisemny (dłuższa wypowiedź pisemna / rozwiązanie problemu)	
		- kolokwium	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej	
		- zaliczenie pisemne: testowe; z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	

Uzyskanie minimum 51% liczby punktów z zaliczenia pisemnego, zgodnie z Regulaminem Studiów UG.

### Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się

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

### Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

#### A. Wymagania formalne

brak

#### B. Wymagania wstępne

brak

### Cele kształcenia

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.

### Treści programowe

#### A. Program wykładu:

- A.1. Wstęp do prawoznawstwa (pojęcia ogólne; pojęcie prawa, przepisu i normy prawnej, wykładni prawa);
- A.2. Blok ustrojowy (ustrój administracji publicznej - zasady ustrojowe i rozwiązania z ustawy - prawo geologiczne i górnictwo);
- A.3. Blok administracyjny (planowanie przestrzenne i rewitalizacja, gospodarka nieruchomościami oraz proces inwestycyjny - zasady ogólne i rozwiązania z ustawy - prawo geologiczne i górnictwo);
- A.4. Blok gospodarczy (zasady wykonywania działalności gospodarczej i jej administracyjna reglamentacja, regulacja zawodów - zasady ogólne i rozwiązania z ustawy - prawo geologiczne i górnictwo);
- A.5. Blok cywilny.

### Wykaz literatury

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

#### A.1. Wykorzystywana podczas zajęć

Lipiński A., Mikosz R., Ustawa Prawo Górnicze i Geologiczne. Komentarz, Warszawa 2003;  
 Hycner R., Zagadnienia geodezyjno-prawne gospodarki nieruchomościami, Katowice 2006;  
 Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnictwo (Dz. U. 2011, nr 163, poz. 981);

#### B. Literatura uzupełniająca

Rotko J., Komentarze do ustawy – prawo ochrony środowiska, ochrony zasobów środowiskowych, Warszawa 2002;  
 Bielecki M., Wybrane aspekty procesu inwestycyjno-budowlanego, Warszawa 2009;

### Kierunkowe efekty uczenia się

P6U\_W: P6S\_WK - K\_W08

### Wiedza

W\_1 K\_W08 zna podstawowe zasady i regulacje prawne warunkujące działalność górnictwem oraz geologiczno – inżynierską (treści programowe: A.1-5)

### Umiejętności

### Kompetencje społeczne (postawy)

### Kontakt

grzegorz.julke@prawo.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>	
Seminarium licencjackie I		7.3.0280	
<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 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 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>			
2025/2026 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 uczenia się</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
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>	
<b>A. Wymagania formalne</b> brak	
<b>B. Wymagania wstępne</b> brak	
<b>Cele kształcenia</b>	
Umiejętność wyszukiwania i wykorzystywania materiałów źródłowych, krytycznej ich oceny oraz prawidłowego wnioskowania w celu przedstawienia wybranych zagadnień geologicznych.	
<b>Treści programowe</b>	
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.	
<b>Wykaz literatury</b>	
podręczniki i artykuły naukowe w języku polskim i angielskim w zakresie podejmowanej problematyki	
<b>Kierunkowe efekty uczenia się</b>	<b>Wiedza</b>
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	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)
	<b>Umiejętności</b>
	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)

**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**

ewa.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>	
Surowce mineralne mórz i oceanów		7.3.0278	
<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 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: 34	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 1,5	
zajęcia on-line, zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w wykładach: 30	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w egzaminie: 2	
Wykład: 30 godz.		- udział w konsultacjach: 2	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,5	
		Łączna liczba godzin: 16	
		- przygotowanie do zaliczenia: 16	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2025/2026 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 uczenia się</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 uczenia się</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 Łęczczyński			
<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>			
2025/2026 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 uczenia się</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 piezometru.
- B.2.Opracowanie karty dokumentacyjnej sondowania.
- B.3.Hydrogeologiczna obsługa wierceń
- B.4.Opracowanie uproszczonej dokumentacji 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 uczenia się</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

	<p>wyniki, efektywnego współdziała w zespole pełniąc w nim różne role</p> <p>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</p> <p>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</p>
--	--

**Kontakt**

leszek.leczynski@ug.edu.pl