

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Geochemia środowiska - wykład (Wykład), PG_00091141						
Kierunek studiów	Geologia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Oceanografii Chemicznej i Geologii Morza -> Pracownia Transformacji Substancji Toksycznych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Bożena Graca				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		10.0		13.0	53
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z wiedzą z zakresu krążenia pierwiastków w geosferach Ziemi, konsekwencji środowiskowcy antropopresji w skli lokalnej i globalnej.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[GEOLL3_W02] zna i rozumie terminologię właściwą w naukach ścisłych i przyrodniczych		zna i rozumie terminologię właściwą dla geochemii		[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny		
	[GEOLL3_W01] zna i rozumie podstawowe zjawiska przyrodnicze i wyjaśnia ich przebieg w odniesieniu do procesów geologicznych		zna i rozumie podstawowe zjawiska przyrodnicze i wyjaśnia ich przebieg w odniesieniu do procesów geochemicznych		[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny		
Treści przedmiotu	Główne problemy geochemii oraz jej powiązania z innymi naukami (hydrogeochemia, biogeochemia). Charakterystyka geochemiczna geosfer Ziemi. Pochodzenie i klasyfikacje pierwiastków, mechanizm ich obiegu w przyrodzie oraz czynniki geochemiczne. Środowisko i procesy geochemiczne w litosferze. Globalne cykle geochemiczne. Charakterystyka geochemiczna wybranych pierwiastków (pierwiastki biogenne, metale). Wpływ antropopresji na obieg biogeochemiczny pierwiastków-konsekwencje środowiskowe. Badania izotopowe w geochemii. Analityka chemiczna w geochemii.						
Wymagania wstępne i dodatkowe							
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy		Składowa oceny końcowej		
	egzamin/praca pisemna		51.0%		100.0%		

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Migaszewski Z., Gałuszka A., 2007. Podstawy geochemii środowiska, Wyd. Nauk.-Tech., Warszawa Polański A., 1979. Izotopy w geologii, Wyd. Geologiczne, Warszawa
	Uzupełniająca lista lektur	Polański A., Smulikowski K., 1969. Geochemia, Wyd. Geologiczne, Warszawa Schultz H. D., Zabel M., (eds) 2000. Marine Geochemistry. Springer, Berlin.
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Geochemia ujęć hydrotermalnych Tło geochemiczne-metody wyznaczania Skład pierwiastkowy sfer Ziemi Antropocen - wpływ na obiegi pierwiastków	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Hydrogeologia (Ćw. laboratoryjne), PG_00117429						
Kierunek studiów	Geologia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Geofizyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Leszek Łęczyński				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	15.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	15		10.0		20.0	45
Cel przedmiotu	Wykonywanie analiz, map i przekrojów hydrogeologicznych						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[GEOLL3_U06] potrafi identyfikować obiekty geologiczne i łączyć je z procesami geologicznymi oraz antropogenicznymi przekształceniami środowiska		potrafi identyfikować obiekty hydrogeologiczne i łączyć je z procesami geologicznymi oraz antropogenicznymi przekształceniami środowiska		[SU5] realizacja zadania problemowego		
	[GEOLL3_W05] zna budowę i rozwój geologiczny wybranych regionów w Polsce i na świecie		zna budowę i rozwój hydrogeologiczny wybranych regionów w Polsce i na świecie		[SW3] opracowanie tekstowe/praca pisemna		
	[GEOLL3_W07] zna antropogeniczne przekształcenia środowiska przyrodniczego, z uwzględnieniem skutków eksploatacji surowców mineralnych		zna antropogeniczne przekształcenia środowiska przyrodniczego, z uwzględnieniem skutków eksploatacji wód podziemnych		[SW3] opracowanie tekstowe/praca pisemna		
	[GEOLL3_U01] potrafi stosować podstawowe techniki pomiarowe i analityczne w terenie i laboratorium, planuje prowadzenie badań i pomiarów		potrafi stosować podstawowe techniki pomiarowe i analityczne w terenie i laboratorium, planuje prowadzenie badań i pomiarów w zakresie hydrogeologii		[SU5] realizacja zadania problemowego		
	[GEOLL3_W02] zna i rozumie terminologię właściwą w naukach ścisłych i przyrodniczych		zna i rozumie terminologię właściwą dla hydrogeologii		[SW5] realizacja zadania problemowego		
Treści przedmiotu	Przekrój hydrogeologiczny. Mapa hydroizohips i hydroizobat. Mapa warunków infiltracji. Oznaczanie współczynnika filtracji. Analiza składu chemicznego wód podziemnych i morskich.						

Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	kolokwium	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Chelmiński W., 2002. Woda. Zasoby, degradacja, ochrona, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa Macioszczyk A., Dobrzyński, 2003. Hydrogeochemia wód podziemnych strefy aktywnej wymiany, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa Paczyński B, Sadurski A. (red.), 2007. Hydrogeologia regionalna Polski, PIG, Warszawa Pazdro Z., Kozerski B., 1989. Hydrogeologia ogólna, Wyd. Geologiczne, Warszawa Piekarek-Jankowska H., 1994. Zatoka Pucka jako obszar drenażu wód podziemnych, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego Turek S. (red), 1971. Poradnik hydrogeologa, Wyd. Geologiczne, Warszawa Wieczysty A., 1982. Hydrogeologia inżynierska, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa	
	Uzupełniająca lista lektur	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., Rózkowski A., 1997. Słownik hydrogeologiczny, Wydawnictwo TRIO Ustawa, Prawo wodne. z dnia 18 lipca 2001 r. (Dz. U. 2001.115.1229)	
	Adresy eZasobów		
	Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Mapa hydroizohips i hydroizobat.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Sedymentologia - ćwiczenia (Ćw. laboratoryjne), PG_00091149						
Kierunek studiów	Geologia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Geomorfologii i Geologii Czwartorzędu -> Pracownia Rekonstrukcji Geomorfologicznych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Karol Tylmann				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	30.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		5.0		20.0	55
Cel przedmiotu	Prowadzenie laboratoryjnych badań sedymentologicznych, interpretacja środowisk depozycyjnych, zastosowanie badań sedymentologicznych w różnych dziedzinach nauk o Ziemi.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GEOLL3_U01] potrafi stosować podstawowe techniki pomiarowe i analityczne w terenie i laboratorium, planuje prowadzenie badań i pomiarów	Potrafi pracować indywidualnie oraz współpracować w grupach laboratoryjnych, pełniąc w nich różne funkcje i wykonując różne zadania związane z analizą próbek osadów.	[SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[GEOLL3_U02] posiada umiejętność analitycznego i syntetycznego sposobu rozumowania prowadzącego do prawidłowego wnioskowania w oparciu o otrzymane wyniki lub przedstawione fakty	Potrafi w sposób analityczny i syntetyczny opracować, opisać i przedstawić wyniki badań i analiz procesów sedymentacyjnych oraz na ich podstawie prowadzić poprawne wnioskowanie środowiskowe.	[SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
	[GEOLL3_U10] potrafi pracować indywidualnie oraz współpracować w grupach laboratoryjnych i terenowych pełniąc w nich różne funkcje i wykonując różne zadania	Potrafi indywidualnie lub zespołowo zaplanować analizy laboratoryjne, z wykorzystaniem odpowiednio dobranych technik pomiarowych i analitycznych w zakresie sedymentologii, adekwatnie do postawionego problemu badawczego.	[SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[GEOLL3_U04] potrafi posługiwać się specjalistycznym oprogramowaniem komputerowym oraz metodami matematycznymi i statystycznymi w analizie danych geologicznych	Potrafi stosować oprogramowanie użytkowe i specjalistyczne, a także metody matematyczne i statystyczne w analizie danych i opisie zjawisk i procesów sedymentacyjnych oraz środowisk sedymentacji osadów.	[SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[GEOLL3_K05] jest gotów do stosowania się do zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, dbania o powierzony mu sprzęt specjalistyczny, jest świadomy ryzyka wykonywanej pracy	Stosuje się do zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, dbania o powierzony mu sprzęt specjalistyczny, jest świadomy ryzyka wykonywanej pracy w laboratorium sedymentologicznym.	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
[GEOLL3_W02] zna i rozumie terminologię właściwą w naukach ścisłych i przyrodniczych	Zna i rozumie terminologię właściwą dla sedymentologii.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny	
Treści przedmiotu	Wprowadzenie do laboratoryjnych metod badania osadów klastycznych; analiza granulometryczna; analiza obtoczenia i charakteru powierzchni ziaren mineralnych; cechy petrograficzne osadów; opracowania statystyczne i synteza wyników analiz laboratoryjnych.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwium pisemne	51.0%	60.0%
	Aktywność na zajęciach	51.0%	10.0%
	Przygotowanie raportu z analiz	51.0%	30.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Nicols G. 2009, Sedimentology and Stratigraphy. Wiley-Blackwell, pp. 419. Demicco R.V., Bridge J.S. 2008, Earth Surface Processes, Landforms and Sediment Deposits. Cambridge University Press, pp. 815. Reading, H., (red.) 1996, Sedimentary Environments: Processes, Facies and Stratigraphy, 3rd Edition pp. 704. Gradziński R., Kostecka A., Radomski A., Unrug R. 1986, Zarys Sedymentologii. Wydawnictwa Geologiczne, pp. 628.	
	Uzupełniająca lista lektur	Benn D.I., Evans D.J.A. 2010, Glaciers and Glaciations. Hodder Education, pp. 802.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Wyjaśnij na czym polega skala phi uziarnienia. Jakie znasz frakcje podstawowe osadów. Podaj przedziały w milimetrach. Jakie cechy teksturalne posiadają typowe osady eoliczne?		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Hydrogeologia - wykład (Wykład), PG_00091152						
Kierunek studiów	Geologia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Leszek Łęczyński				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		12.0		10.0	52
Cel przedmiotu	Zdobycie wiedzy o warunkach formowania się zbiorowisk wód podziemnych i podziemnym obiegu wód.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[GEOLL3_W07] zna antropogeniczne przekształcenia środowiska przyrodniczego, z uwzględnieniem skutków eksploatacji surowców mineralnych		zna antropogeniczne przekształcenia środowiska przyrodniczego, z uwzględnieniem skutków eksploatacji wód podziemnych		[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny		
	[GEOLL3_U06] potrafi identyfikować obiekty geologiczne i łączyć je z procesami geologicznymi oraz antropogenicznymi przekształceniami środowiska		potrafi identyfikować obiekty hydrogeologiczne i łączyć je z procesami geologicznymi oraz antropogenicznymi przekształceniami środowiska		[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny		
	[GEOLL3_U01] potrafi stosować podstawowe techniki pomiarowe i analityczne w terenie i laboratorium, planuje prowadzenie badań i pomiarów		potrafi stosować podstawowe techniki pomiarowe i analityczne w terenie i laboratorium, planuje prowadzenie badań i pomiarów w zakresie hydrogeologii		[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny		
	[GEOLL3_W02] zna i rozumie terminologię właściwą w naukach ścisłych i przyrodniczych		zna i rozumie terminologię właściwą dla hydrogeologii		[SW3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna		
	[GEOLL3_W05] zna budowę i rozwój geologiczny wybranych regionów w Polsce i na świecie		zna budowę i rozwój geologiczny wybranych regionów w Polsce i na świecie		[SW3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna		

Treści przedmiotu	Pojęcia hydrogeologiczne. Geneza i klasyfikacja wód podziemnych. Podstawowe własności hydrogeologiczne skał. Wody strefy aeracji. Wody strefy saturacji. Podstawowe prawa ruchu wód podziemnych Chemizm wód podziemnych. Wody mineralne i lecznicze. Naturalne wpływy wód podziemnych. Rodzaje i sposoby ochrony wód podziemnych. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych. Wody podziemne na obszarach nadmorskich.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	kolokwium	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Chelmiński W., 2002. Woda. Zasoby, degradacja, ochrona, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa Macioszczyk A., Dobrzyński, 2003. Hydrogeochemia wód podziemnych strefy aktywnej wymiany, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa Paczyński B, Sadurski A. (red.), 2007. Hydrogeologia regionalna Polski, PIG, Warszawa Pazdro Z., Kozerski B., 1989. Hydrogeologia ogólna, Wyd. Geologiczne, Warszawa Piekarek-Jankowska H., 1994. Zatoka Pucka jako obszar drenażu wód podziemnych, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego Turek S. (red), 1971. Poradnik hydrogeologa, Wyd. Geologiczne, Warszawa Wieczysty A., 1982. Hydrogeologia inżynierska, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa	
	Uzupełniająca lista lektur	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., Rózkowski A., 1997. Słownik hydrogeologiczny, Wydawnictwo TRIO Ustawa, Prawo wodne. z dnia 18 lipca 2001 r. (Dz. U. 2001.115.1229)	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Pojęcia hydrogeologiczne. Geneza i klasyfikacja wód podziemnych.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Geologia osadów morskich - ćwiczenia (Ćw. laboratoryjne), PG_00091146						
Kierunek studiów	Geologia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Geofizyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Maria Rucińska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	15.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	15		0.0		15.0	30
Cel przedmiotu	Poznanie i zrozumienie warunków tworzenia się i transportu osadów morskich oraz prawidłowości ich rozmieszczenia w morzach i oceanach.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[GEOLL3_U01] potrafi stosować podstawowe techniki pomiarowe i analityczne w terenie i laboratorium, planuje prowadzenie badań i pomiarów		Potrafi stosować podstawowe techniki pomiarowe i analityczne w laboratorium w zakresie analizy osadów morskich		[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta		
	[GEOLL3_W04] zna i rozumie zjawiska oraz procesy zachodzące w przeszłości i współcześnie we wnętrzu Ziemi i na jej powierzchni, definiuje metody ich badania		Zna i rozumie zjawiska oraz procesy zachodzące w przeszłości i współcześnie w środowisku morskim, ze szczególnym uwzględnieniem strefy brzegowej morza oraz definiuje metody ich badania		[SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SW3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna		
	[GEOLL3_W02] zna i rozumie terminologię właściwą w naukach ścisłych i przyrodniczych		Zna i rozumie terminologię właściwą dla geologii osadów morskich		[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport		
	[GEOLL3_U02] posiada umiejętność analitycznego i syntetycznego sposobu rozumowania prowadzącego do prawidłowego wnioskowania w oparciu o otrzymane wyniki lub przedstawione fakty		Posiada umiejętność analitycznego i syntetycznego sposobu rozumowania prowadzącego do prawidłowego wnioskowania w oparciu o otrzymane wyniki analiz osadów morskich		[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta		

Treści przedmiotu	Zastosowanie metod badań osadów dennych Analiza cech osadów i struktur sedimentacyjnych Interpretacja litodynamiczna wyników analiz uziarnienia osadów morskich		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	sprawozdanie pisemne	51.0%	10.0%
	kolokwium pisemne	51.0%	90.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Bolałek J. (Red.), 2010, Fizyczne, biologiczne i chemiczne badania morskich osadów dennych. Wydawnictwo UG Myślińska E., 1998. Laboratoryjne badania gruntów, Wydawnictwo PWN Racinowski R., Szczypek T., Wach J., 2001, Prezentacja i interpretacja wyników badań uziarnienia osadów czwartorzędowych. Wyd. Uniwersytetu Śląskiego	
	Uzupełniająca lista lektur	Blott S., Pye K., 2001. GRADISTAT: a grain size distribution and statistics package for the analysis of unconsolidated sediments. Earth Surface Processes and Landforms 26 Gao S., Collins M., 2001. The use of grain size trends in marine sediments dynamics: a review. Chinese Journal of Oceanology and Limnology, vol. 19/3	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Zastosowanie analiz uziarnienia i innych wybranych metod laboratoryjnych analiz nieznanymi próbek osadów morskich w celu interpretacji środowiska i miejsca, z którego pochodzą		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	GIS w geologii (Ćw. laboratoryjne), PG_00091140						
Kierunek studiów	Geologia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Pracownia Systemów Informacji Geograficznej - GIS						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Maciej Markowski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	25.0	0.0	0.0	25
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	25		5.0		30.0	60
Cel przedmiotu	Zapoznanie z elementami i zadaniami GIS jako systemu komputerowego (na przykładzie ArcGIS Pro). Poznanie podstawowych pojęć technologii geoinformacyjnej, specyfiki danych przestrzennych oraz sposobów ich modelowania i wizualizacji. Zdobycie podstaw teoretycznych i umiejętności opisu lokalizacji danych na powierzchni Ziemi. Zapoznanie z istniejącymi cyfrowymi danymi przestrzennymi dla Polski. Poznanie sposobów pozyskiwania danych oraz ich wstępnego przetwarzania. Zapoznanie z podstawowymi funkcjami wektorowymi i rastrowymi. Poznanie zasad i metod przedstawiania rezultatów pracy w formie map.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GEOLL3_W06] zna narzędzia statystyczne i informatyczne oraz zasady sporządzania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej i opracowań materiałów kartograficznych	Zna narzędzia informatyczne tworzenia i analizy danych przestrzennych oraz zasady sporządzania opracowań materiałów kartograficznych. B1.-B8.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[GEOLL3_U03] potrafi korzystać z informacji źródłowych, w języku polskim i angielskim, w tym archiwalnych i elektronicznych baz danych, w zakresie problematyki geologicznej	Potrafi korzystać z informacji źródłowych w tym archiwalnych i elektronicznych baz danych przestrzennych oraz polskich i zagranicznych serwisów mapowych, w zakresie problematyki geologicznej. B1.-B8.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GEOLL3_K03] jest gotów do zachowania ostrożności i krytycyzm w przyjmowaniu informacji z literatury naukowej, Internetu i innych mediów, odnoszących się do nauk przyrodniczych	Jest gotów do zachowania ostrożności w przyjmowaniu informacji z Internetu i innych mediów oraz ocenić jakość pozyskanych danych, odnoszących się do nauk przyrodniczych. B1.-B8.	[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[GEOLL3_U04] potrafi posługiwać się specjalistycznym oprogramowaniem komputerowym oraz metodami matematycznymi i statystycznymi w analizie danych geologicznych	Potrafi posługiwać się specjalistycznym oprogramowaniem komputerowym (ArcGIS Pro) oraz metodami analizy przestrzennych danych geologicznych oraz przedstawiać wyniki analiz w postaci map. B1.-B8.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
Treści przedmiotu	B1. Pojęcie geotechnologii i danych przestrzennych. Układy współrzędnych. Odzworowania. B2. Zapoznanie z interfejsem programu ArcGIS Pro, eksploracja danych przestrzennych. B3. Modele danych przestrzennych. Mapy cyfrowe. Podstawowe zasady symbolizacji danych. B4. Wykorzystywanie różnorodnych zbiorów danych w projektach geograficznych (MPHP, Corine, VMap, SRTM, NMT CODGIK). Eksploracja i analiza danych atrybutowych. B5. Praca z danymi punktowymi pozyskanymi z różnych źródeł nieprzestrzennych. B6. Rejestracja danych przestrzennych w układzie współrzędnych. Pojęcie georeferencji i rektyfikacji. Wyznaczanie błędu rejestracji. B7. Omówienie podstawowych funkcji (narzędzi) analizy wektorowej i rastrowej. B8. Poznanie zasad i metod przedstawiania rezultatów pracy w formie map. Tworzenie map w różnych skalach i z wykorzystaniem różnych odzworowań.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	zadania praktyczne i teoretyczne	51.0%	60.0%
	kolokwium	51.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Urbański J., 2008. GIS w badaniach przyrodniczych, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.Longley P.A., Goodchild M.F., Rhind D.W., 2008. GIS. Teoria i praktyka, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.Jażdżewska I., Lechowski Ł., 2018, Wstęp do geoinformacji z ArcGIS, Wyd. Uniwersytety Łódzkiego.	

	Uzupełniająca lista lektur	Markowski M., Golus W., Kwidzińska M., 2015, Aplikacyjność metod oceny wielkości opadów zasilających oczka Pomorza Gdańskiego [w:] D. Absalon, M. Matysik, M. Ruman [red.] Nowoczesne metody i rozwiązania w hydrologii i gospodarce wodnej, Komisja Hydrologiczna Polskiego Towarzystwa Geograficznego, Sosnowiec, s. 287-298. Bajkiewicz-Grabowska E., Markowski M., Lemańczyk K., 2016, Application of geoinformation techniques to determine zones of sediment resuspension induced by wind waves in lakes (using two lakes from Northern Poland as examples) , Limnological Review 1/2016.Law M., Collins A., 2016, Getting to Know ArcGIS Pro, ESRI Press.
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Wyszukiwanie danych geoprzestrzennych i tworzenie metadanych. Tworzenie danych przestrzennych z tabelarycznych danych nie przestrzennych. Tworzenie kompozycji mapowych zgodnie z prawidłowościami kartograficznymi.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Sedymentologia - wykład (Wykład), PG_00091148						
Kierunek studiów	Geologia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Geofizyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Robert Sokołowski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		15.0		25.0	70
Cel przedmiotu	Zdobycie podstawowych wiadomości z zakresu przedmiotu i metod badawczych w sedymentologii, zapoznanie się z głównymi środowiskami sedymentacyjnymi.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[GEOLL3_W02] zna i rozumie terminologię właściwą w naukach ścisłych i przyrodniczych		zna i rozumie w szerokim zakresie procesy i zjawiska fizyczne, biologiczne, chemiczne i geologiczne zachodzące w poszczególnych środowiskach sedymentacyjnych		[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny		
	[GEOLL3_U03] potrafi korzystać z informacji źródłowych, w języku polskim i angielskim, w tym archiwalnych i elektronicznych baz danych, w zakresie problematyki geologicznej		potrafi korzystać z informacji źródłowych, w języku polskim i angielskim, w tym archiwalnych i elektronicznych baz danych, w zakresie problematyki sedymentologicznej		[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny		
	[GEOLL3_W04] zna i rozumie zjawiska oraz procesy zachodzące w przeszłości i współcześnie we wnętrzu Ziemi i na jej powierzchni, definiuje metody ich badania		zna i rozumie zjawiska oraz procesy sedymentacyjne zachodzące w przeszłości i współcześnie, definiuje metody ich badania		[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny		
	[GEOLL3_W01] zna i rozumie podstawowe zjawiska przyrodnicze i wyjaśnia ich przebieg w odniesieniu do procesów geologicznych		zna i rozumie podstawowe zjawiska przyrodnicze i wyjaśnia ich przebieg w odniesieniu do procesów sedymentacyjnych		[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny		
	[GEOLL3_U01] potrafi stosować podstawowe techniki pomiarowe i analityczne w terenie i laboratorium, planuje prowadzenie badań i pomiarów		potrafi stosować podstawowe techniki pomiarowe i analityczne w terenie i laboratorium, planuje prowadzenie badań i pomiarów sedymentologicznych		[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny		

Treści przedmiotu	Wstęp: przedmiot badań, podstawowe pojęcia		
	Czynniki kontrolujące procesy sedymentacyjne		
	Środowisko glacialne		
	Środowisko eoliczne		
	Środowisko jeziorne		
	Środowisko fluwialne		
	Środowisko deltowe i pływowe		
	Ewaporaty morskie		
	Płytkie morze klastyczne		
	Strefa pobrażu morskich		
	Płytkowodne środowisko węglanowe		
	Strefa abysalna		
	Środowisko wulkaniczne		
	Diageneza i struktury post-sedymentacyjne		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Egzamin pisemny	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Reading, H., (red.) 1996. Sedimentary environments: Processes, Facies and Stratigraphy. Blackwell Science. Nicols G. 2009, Sedimentology and Stratigraphy. Wiley-Blackwell, pp. 419. Demicco R.V., Bridge J.S. 2008, Earth Surface Processes, Landforms and Sediment Deposits. Cambridge University Press, pp. 815. Stow D.A.V. 2005, Sedimentary Rocks in the Field. Manson Publishing, pp. 320. Gradziński R., Kostecka A., Radomski A., Unrug R. 1986, Zarys Sedymentologii. Wydawnictwa Geologiczne, pp. 628. Zieliński, T., 2014. Sedymentologia osadów rzek i jezior. Wydawnictwo Naukowe UAM.	
	Uzupełniająca lista lektur	Benn D.I., Evans D.J.A. 2010, Glaciers and Glaciations. Hodder Education, pp. 802.	
	Adresy eZasobów		

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Charakterystyka procesów i osadów rzeki meandrującej Procesy i osady w środowisku przybrzeżnym silikoklastycznym
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Geologia osadów morskich - wykład (Wykład), PG_00091145						
Kierunek studiów	Geologia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Geofizyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Maria Rucińska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		12.0		15.0	57
Cel przedmiotu	Poznanie i zrozumienie warunków tworzenia się i transportu osadów morskich oraz prawidłowości ich rozmieszczenia w morzach i oceanach.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[GEOLL3_W04] zna i rozumie zjawiska oraz procesy zachodzące w przeszłości i współcześnie we wnętrzu Ziemi i na jej powierzchni, definiuje metody ich badania		Zna i rozumie zjawiska oraz procesy zachodzące w przeszłości i współcześnie w środowisku morskim, ze szczególnym uwzględnieniem strefy brzegowej morza oraz definiuje metody ich badania			[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny	
	[GEOLL3_W02] zna i rozumie terminologię właściwą w naukach ścisłych i przyrodniczych		Zna i rozumie terminologię właściwą dla geologii osadów morskich			[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny	
Treści przedmiotu	Metody badań osadów morskich Źródła dopływu materiału osadowego do mórz i oceanów Litodynamika strefy brzegowej morza Transport osadów w strefie brzegowej mórz i oceanów Bilans osadów						
Wymagania wstępne i dodatkowe							
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy			Składowa oceny końcowej	
	zaliczenie pisemne z pytaniami otwartymi		51.0%			100.0%	

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Einsele G., 2000, Sedimentary Basins, Evolution, Facies, and Sediment Budget, Springer Davidson-Arnott R., 2010, Introduction to Coastal Processes and Geomorphology, Cambridge University Press Pruszek Z., 2014, Brzeg morski : procesy fizyczne obszaru płytko- i nadwodnego. Wydawnictwo IBW PAN, Gdańsk
	Uzupełniająca lista lektur	Bird E., 2008, Coastal Geomorphology, Wiley Nichols G., Williams E., Paola C., 2008. Sedimentary Processes, environments and basins. Blackwell Publishing Huneke H, Mulder T., 2011. Deep-Sea Sediments. Elsevier Science
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Źródła dopływu materiału osadowego do mórz i oceanów Litodynamika strefy brzegowej morza	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Geofizyka - ćwiczenia (Ćw. laboratoryjne), PG_00091144						
Kierunek studiów	Geologia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Geofizyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		prof. dr hab. Jarosław Tęgowski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	15.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	15		12.0		10.0	37
Cel przedmiotu	Nabycie umiejętności analizy sejsmogramów oraz zapisów magnetometrycznych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GEOLL3_W02] zna i rozumie terminologię właściwą w naukach ścisłych i przyrodniczych	potrafi korzystać z informacji geofizycznych w zakresie problematyki geologicznej	[SW3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
	[GEOLL3_U02] posiada umiejętność analitycznego i syntetycznego sposobu rozumowania prowadzącego do prawidłowego wnioskowania w oparciu o otrzymane wyniki lub przedstawione fakty	posiada umiejętność analitycznego i syntetycznego sposobu rozumowania prowadzącego do prawidłowego wnioskowania w oparciu o dane grawimetryczne i sejsmiczne	[SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
	[GEOLL3_W01] zna i rozumie podstawowe zjawiska przyrodnicze i wyjaśnia ich przebieg w odniesieniu do procesów geologicznych	zna i rozumie terminologię właściwą w geofizyce	[SW3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
	[GEOLL3_U06] potrafi identyfikować obiekty geologiczne i łączyć je z procesami geologicznymi oraz antropogenicznymi przekształceniami środowiska	zna i rozumie podstawowe zjawiska geofizyczne	[SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
	[GEOLL3_U03] potrafi korzystać z informacji źródłowych, w języku polskim i angielskim, w tym archiwalnych i elektronicznych baz danych, w zakresie problematyki geologicznej	jest gotów do zachowania ostrożności i krytycyzmu w przyjmowaniu informacji z literatury naukowej, Internetu i innych mediów, odnoszących się do geofizyki	[SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
	[GEOLL3_W04] zna i rozumie zjawiska oraz procesy zachodzące w przeszłości i współcześnie we wnętrzu Ziemi i na jej powierzchni, definiuje metody ich badania	zna i rozumie zjawiska oraz procesy zachodzące w przeszłości i współcześnie we wnętrzu Ziemi i na jej powierzchni, definiuje geofizyczne metody ich badania	[SW3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
	[GEOLL3_K03] jest gotów do zachowania ostrożności i krytycyzm w przyjmowaniu informacji z literatury naukowej, Internetu i innych mediów, odnoszących się do nauk przyrodniczych	potrafi identyfikować obiekty geologiczne na podstawie danych geofizycznych	[SK3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
Treści przedmiotu	Zastosowanie metod sejsmicznych w badaniach geologicznych: sejsmika refleksyjna, sejsmika refrakcyjna. Zastosowanie metod grawimetrycznych		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	kolokwium	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Lowrie W., 2007. Fundamentals of Geophysics, Wyd. Cambridge University Press 2. Fajkiewicz Z., (red.), 1972. Zarys geofizyki stosowanej, Wyd. Geologiczne, Warszawa 3. Stenzel P., Szymanko J., 1973. Metody geofizyczne w badaniach hydrologicznych i geologiczno-inżynierskich, Wyd. Geologiczne, Warszawa 4. Reynolds J.M., 1997. An Introduction to Applied and Environmental Geophysics, Wiley & Sons 5. Telford W.M., Geldart L.P., Sheriff R.E., 1990. Applied Geophysics, Cambridge Univ. Press 6. Journal of Geophysical Research, The Official Magazine of the American Geophysical Union, http://www.agu.org/journals/jgr/	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Resnick R., Halliday D., 1980. Fizyka dla studentów nauk przyrodniczych i technicznych. Tom I, II. Wydanie VI, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2. Mortimer Z., 2004. Zarys fizyki Ziemi, Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, Kraków	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Zastosowanie metod sejsmicznych w badaniach geologicznych: sejsmika refleksyjna, sejsmika refrakcyjna. Zastosowanie metod grawimetrycznych		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Geofizyka - wykład (Wykład), PG_00091143						
Kierunek studiów	Geologia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Geofizyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		prof. dr hab. Jarosław Tęgowski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	45		12.0		15.0	72
Cel przedmiotu	Poznanie i zrozumienie mechanizmów zjawisk fizycznych zachodzących w geosferze oraz metod geofizycznych stosowanych do badań geologicznych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[GEOLL3_K03] jest gotów do zachowania ostrożności i krytycyzm w przyjmowaniu informacji z literatury naukowej, Internetu i innych mediów, odnoszących się do nauk przyrodniczych		zna i rozumie terminologię właściwą w geofizyce		[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny		
	[GEOLL3_W02] zna i rozumie terminologię właściwą w naukach ścisłych i przyrodniczych		zna i rozumie podstawowe zjawiska geofizyczne		[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny		
	[GEOLL3_W01] zna i rozumie podstawowe zjawiska przyrodnicze i wyjaśnia ich przebieg w odniesieniu do procesów geologicznych		jest gotów do zachowania ostrożności i krytycyzmu w przyjmowaniu informacji z literatury naukowej, Internetu i innych mediów, odnoszących się do geofizyki		[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny		
	[GEOLL3_W04] zna i rozumie zjawiska oraz procesy zachodzące w przeszłości i współcześnie we wnętrzu Ziemi i na jej powierzchni, definiuje metody ich badania		zna i rozumie zjawiska oraz procesy zachodzące w przeszłości i współcześnie we wnętrzu Ziemi i na jej powierzchni, definiuje geofizyczne metody ich badania		[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny		

Treści przedmiotu	Rola i znaczenie Geofizyki w naukach o Ziemi. Powstanie i budowa Wszechświata oraz Układu Słonecznego. Termika Ziemi, temperatura skorupy ziemskiej, stosunki termiczne w wnętrzu Ziemi. Pole grawitacyjne Ziemi, grawimetria, izostazja. Metody sejsmiczne i sejsmoakustyczne w badaniach skorupy ziemskiej i litosfery, sejsmika refleksyjna, sejsmika refrakcyjna, metody sejsmoakustyczne stosowane do badania powierzchni i struktury warstwowej dna morskiego. Ziemskie pole magnetyczne, magnetometria, magnetostratygrafia, paleomagnetyzm.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	egzamin	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): Lowrie W., 2007. Fundamentals of Geophysics, Wyd. Cambridge University Press Fajkiewicz Z., (red.), 1972. Zarys geofizyki stosowanej, Wyd. Geologiczne, Warszawa Stenzel P., Szymanko J., 1973. Metody geofizyczne w badaniach hydrologicznych i geologiczno-inżynierskich, Wyd. Geologiczne, Warszawa A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Reynolds J.M., 1997. An Introduction to Applied and Environmental Geophysics, Wiley & Sons Telford W.M., Geldart L.P., Sheriff R.E., 1990. Applied Geophysics, Cambridge Univ. Press Journal of Geophysical Research, The Official Magazine of the American Geophysical Union, http://www.agu.org/journals/jgr/	
	Uzupełniająca lista lektur	Resnick R., Halliday D., 1980. Fizyka dla studentów nauk przyrodniczych i technicznych. Tom I, II. Wydanie VI, Wyd. Na-ukowe PWN, Warszawa Mortimer Z., 2004. Zarys fizyki Ziemi, Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, Kraków	
	Adresy eZasobów		
	Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Rola i znaczenie Geofizyki w naukach o Ziemi. Powstanie i budowa Wszechświata oraz Układu Słonecznego. Termika Ziemi, temperatura skorupy ziemskiej, stosunki termiczne w wnętrzu Ziemi. Pole grawitacyjne Ziemi, grawimetria, izostazja. Metody sejsmiczne i sejsmoakustyczne w badaniach skorupy ziemskiej i litosfery, sejsmika refleksyjna, sejsmika refrakcyjna, metody sejsmoakustyczne stosowane do badania powierzchni i struktury warstwowej dna morskiego. Ziemskie pole magnetyczne, magnetometria, magnetostratygrafia, paleomagnetyzm.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Geochemia środowiska - ćwiczenia (Ćw. laboratoryjne), PG_00091142						
Kierunek studiów	Geologia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Oceanografii Chemicznej i Geologii Morza -> Pracownia Ochrony Środowiska Morskiego						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Dorota Burska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	25.0	0.0	0.0	25
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	25		5.0		25.0	55
Cel przedmiotu	Umiejętność wyboru metod analitycznych w badaniach geochemicznych, wykonanie wybranych analizy chemicznych, interpretacji i prezentacji wyników tych analiz oraz zastosowania wiedzy geochemicznej w rozwiązywaniu problemów z zakresu geologii.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GEOLL3_U02] posiada umiejętność analitycznego i syntetycznego sposobu rozumowania prowadzącego do prawidłowego wnioskowania w oparciu o otrzymane wyniki lub przedstawione fakty	posiada umiejętność analitycznego i syntetycznego sposobu rozumowania prowadzącego do prawidłowego wnioskowania w oparciu o otrzymane wyniki lub przedstawione fakty z zakresu geochemii	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
	[GEOLL3_K05] jest gotów do stosowania się do zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, dbania o powierzony mu sprzęt specjalistyczny, jest świadomy ryzyka wykonywanej pracy	jest gotów do stosowania się do zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, dbania o powierzony mu sprzęt specjalistyczny, jest świadomy ryzyka wykonywanej pracy	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[GEOLL3_U01] potrafi stosować podstawowe techniki pomiarowe i analityczne w terenie i laboratorium, planuje prowadzenie badań i pomiarów	potrafi stosować podstawowe techniki pomiarowe i analityczne w terenie i laboratorium, planuje prowadzenie badań i pomiarów geochemicznych	[SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych
	[GEOLL3_W02] zna i rozumie terminologię właściwą w naukach ścisłych i przyrodniczych	zna i rozumie terminologię stosowaną w badaniach geochemicznych, wybrane metody analityczne oraz metody weryfikacji rzetelności wyników badań chemicznych	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[GEOLL3_U10] potrafi pracować indywidualnie oraz współpracować w grupach laboratoryjnych i terenowych pełniąc w nich różne funkcje i wykonując różne zadania	potrafi pracować indywidualnie oraz współpracować w grupach laboratoryjnych, pełniąc w nich różne funkcje i wykonując różne zadania z zakresu geochemii środowiska	[SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
Treści przedmiotu	1 Metody analityczne (granice wykrywalności, oznaczalności, dokładność, precyzja). Sposoby przeliczania, prezentacji i interpretacji wyników analiz chemicznych. 2 Podstawowe parametry fizyczno-chemiczne (wilgotność/materia organiczna, pH/Eh) gleb i osadów (m.in. metody wagowe, elektrochemiczne). 3 Oznaczenia wybranych pierwiastków (metody kolorymetryczne i analiza elementarna) w próbkach gleb i osadów. 4. Pojemność sorpcyjna gleb i osadów (mini-eksperyment). 5. Wykorzystanie wyników geochemicznych w opisie/rozwiązywaniu problemów z zakresu geologii.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	sprawdzian	51.0%	40.0%
	prezentacja	51.0%	25.0%
	ocena ciągła	51.0%	10.0%
	karta pracy	51.0%	25.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Bolałek J. (red.), 2010. Fizyczne, biologiczne i chemiczne badania morskich osadów dennych, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego 2. Bednarek R., Dziadowiec, H. Pokojka U., Prusinkiewicz Z. 2004 Badania ekologiczno-gleboznawcze. Wydawnictwo Naukowe PWN 3. Falkowska L., Bolałek J., Łysiak-Pastuszek E., 1999 <i>Analiza Chemiczna Wody Morskiej 2</i>, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 4. Uścińowicz Sz., (red.), 2011. Geochemia osadów powierzchniowych Morza Bałtyckiego, Wyd. Państwowego Instytutu Geologicznego - PIB, Warszawa
	Uzupełniająca lista lektur	1. Myślińska E., 2010, Laboratoryjne badania gruntów i gleb, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2. Minczewski J., Marczenko Z., 1978. Chemia analityczna (t. III), Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Definicja pH. Klasyfikacja gleb w zależności od pH. Definicja kwasowości gleb i źródła kwasowości. Podstawy spektrofotometrii. Źródła materii organicznej dla gleb i osadów. Zasada działania analizatora elementarnego i spektrofotometru.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Tektonika - wykład (Wykład), PG_00091150						
Kierunek studiów	Geologia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Geofizyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Agnieszka Kubowicz				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		7.0		15.0	52
Cel przedmiotu	Rozpoznawanie struktur tektonicznych. Zrozumienie mechanizmów i warunków powstania tych struktur, z uwzględnieniem różnych właściwości fizycznych i mechanicznych skał.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GEOLL3_W02] zna i rozumie terminologię właściwą w naukach ścisłych i przyrodniczych	zna i rozumie terminologię właściwą w naukach geologicznych, ze szczególnym uwzględnieniem tektoniki	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GEOLL3_U06] potrafi identyfikować obiekty geologiczne i łączyć je z procesami geologicznymi oraz antropogenicznymi przekształceniami środowiska	potrafi identyfikować obiekty tektoniczne i łączyć je z procesami geologicznymi oraz antropogenicznymi przekształceniami środowiska	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GEOLL3_W04] zna i rozumie zjawiska oraz procesy zachodzące w przeszłości i współcześnie we wnętrzu Ziemi i na jej powierzchni, definiuje metody ich badania	zna i rozumie zjawiska oraz procesy tektoniczne, zachodzące w przeszłości i współcześnie we wnętrzu Ziemi i na jej powierzchni, definiuje metody ich badania	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GEOLL3_W01] zna i rozumie podstawowe zjawiska przyrodnicze i wyjaśnia ich przebieg w odniesieniu do procesów geologicznych	zna i rozumie podstawowe zjawiska tektoniczne i wyjaśnia ich przebieg w odniesieniu do procesów geologicznych	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GEOLL3_W05] zna budowę i rozwój geologiczny wybranych regionów w Polsce i na świecie	zna rozwój tektoniczny wybranych regionów w Polsce i na świecie	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GEOLL3_W03] zna i identyfikuje obiekty paleontologiczne, mineralogiczne, petrograficzne i strukturalne wykorzystując odpowiednie metody	zna i identyfikuje obiekty strukturalne, wykorzystując odpowiednie metody	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
Treści przedmiotu	Podstawowe pojęcia związane z tektoniką. Mechanika skał, czynniki wywołujące deformacje wewnętrzne i zewnętrzne. Główne elementy i cele analizy strukturalnej. Struktury tektoniczne fałdy, uskoki, spękania. Ewolucja struktur tektonicznych w skałach osadowych i krystalicznych. Elementy petrotektoniki. Tektonika solna. Glacitektonika. Teoria tektoniki płyt litosfery.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	egzamin	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Dadlez R., Jaroszewski W., 1994. Tektonika, Wyd. Geologiczne, Warszawa Kuzak R., Żaba J., 2011. Podstawy geologii strukturalnej, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa Jaroszewski W., 1974. Tektonika uskoków i fałdów, Wyd. Geologiczne, Warszawa Jaroszewski W., 1986. Przewodnik do ćwiczeń z geologii dynamicznej, Wyd. Geologiczne, Warszawa	

	Uzupełniająca lista lektur	Jaroszewski W. (red.), 1985. Słownik geologii dynamicznej, Wyd. Geologiczne, Warszawa Frisch W., Meschede M., Blakey R., 2011. Plate tectonics. Continental drift and mountain building, Springer
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Wymień czynniki zewnętrzne i wewnętrzne deformacji tektonicznych Scharakteryzuj mechanizmy fałdowania	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Tektonika - ćwiczenia (Ćw. laboratoryjne), PG_00091151						
Kierunek studiów	Geologia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Geofizyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Agnieszka Kubowicz				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	30.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		12.0		15.0	57
Cel przedmiotu	Zdobycie umiejętności rozpoznawania struktur tektonicznych, ich relacji przestrzennych i następstwa w skałach, prezentowania struktur w projekcji stereograficznej.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[GEOLL3_U02] posiada umiejętność analitycznego i syntetycznego sposobu rozumowania prowadzącego do prawidłowego wnioskowania w oparciu o otrzymane wyniki lub przedstawione fakty		posiada umiejętność analitycznego i syntetycznego sposobu rozumowania prowadzącego do prawidłowego wnioskowania i interpretacji struktur tektonicznych, w oparciu o otrzymane wyniki lub przedstawione fakty			[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU5] realizacja zadania problemowego	
	[GEOLL3_W03] zna i identyfikuje obiekty paleontologiczne, mineralogiczne, petrograficzne i strukturalne wykorzystując odpowiednie metody		zna i identyfikuje obiekty strukturalne, wykorzystując odpowiednie metody			[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW5] realizacja zadania problemowego	
	[GEOLL3_U06] potrafi identyfikować obiekty geologiczne i łączyć je z procesami geologicznymi oraz antropogenicznymi przekształceniami środowiska		potrafi identyfikować obiekty tektoniczne i łączyć je z procesami geologicznymi oraz antropogenicznymi przekształceniami środowiska			[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU5] realizacja zadania problemowego	
	[GEOLL3_U05] potrafi odtwarzać historię rozwoju geologicznego wybranych regionów w Polsce i na świecie na podstawie map, przekrojów i odsłonięć w terenie		potrafi odtwarzać ewolucje tektoniczną wybranych regionów w Polsce i na świecie na podstawie map, przekrojów i struktur tektonicznych			[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU5] realizacja zadania problemowego	

Treści przedmiotu	Rozpoznawanie, charakterystyka i interpretacja struktur tektonicznych (określanie położenia warstw w przestrzeni, graficzne przedstawienie wyników pomiarów położenia warstwy). Operacje na siatkach stereograficznych.Statystyczne opracowanie pomiarów tektonicznych (diagramy konturowe)		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	praca zaliczeniowa (zadanie problemowe)	51.0%	10.0%
	kolokwia cząstkowe (pisemne)	51.0%	90.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Kuzak R., Żaba J., 2011. Podstawy geologii strukturalnej, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa Jaroszewski W., 1974. Tektonika uskoków i fałdów, Wyd. Geologiczne, Warszawa	
	Uzupełniająca lista lektur	Jaroszewski W., 1974, Tektonika uskoków i fałdów, Wyd. Geologiczne, Warszawa	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Zadanie z siatek stereograficznych: Podaj wartość kąta między prostymi i zapis płaszczyzny wspólnej S, w której ten kąt leży. Dane: prosta P1: 150/40 i prosta P2 250/60 Zadanie: na podstawie zbioru pomiarów położenia struktur geologicznych wykonaj diagram konturowy.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Język obcy II angielski, PG_00120902						
Kierunek studiów	Geologia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć z obszarów nauk humanistycznych lub nauk społecznych		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski angielski 90% polski 10%		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Prorektor ds. Kształcenia -> Centrum Języków Obcych -> Zespół lektorów języka angielskiego						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		mgr Paweł Kwiatkowski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	60.0	0.0	0.0	0.0	60
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	60		0.0		0.0	60
Cel przedmiotu	Rozwijanie kompetencji językowych studenta w ramach poszczególnych sprawności: mówienie, czytanie, pisanie, słuchanie, tak aby odpowiadały one potrzebom akademickim, zawodowym i osobistym studentów, a także wymaganiom rynku pracy.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[GEOLL3_U09] potrafi posługiwać się językiem obcym w zakresie geologii zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Języków		ma umiejętności językowe zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego dla języka angielskiego - zna podstawową terminologię w języku angielskim z zakresu studiowanego kierunku		[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych		
Treści przedmiotu	1. Język i umiejętności/kompetencje środowiska pracy w kontekście kierunku studiów, m.in.: • rozmowy telefoniczne • spotkania • budowanie zespołu i praca zespołowa • korespondencja służbowa • prezentacje • negocjacje • przygotowanie do procesu rekrutacyjnego • komunikacja międzykulturowa 1. Elementy języka akademickiego i języka specjalistycznego danego kierunku studiów - razem nie więcej niż 30% Powtórzenie i rozszerzenie materiału gramatycznego						

Wymagania wstępne i dodatkowe	Rekomendowana znajomość języka obcego minimum poziom B1 (według CEFR)		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Częstkowe zaliczenia pisemne i ustne, w tym praca własna studenta	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	- Eales, Frances, et al. Speakout. Pearson, 2015. (poziomy od B1+ do C1) - materiały wskazane przez lektora, w tym opracowania dostępne na stronie CJO	
	Uzupełniająca lista lektur	materiały online, Ted talks	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Egzamin kończący lektorat języka angielskiego, PG_00120903						
Kierunek studiów	Geologia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć z obszarów nauk humanistycznych lub nauk społecznych		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		angielski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		mgr Paweł Kwiatkowski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	0		0.0		0.0	0
Cel przedmiotu							
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
Treści przedmiotu							
Wymagania wstępne i dodatkowe							
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy			Składowa oceny końcowej	
			0.0%			0.0%	
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur						
	Uzupełniająca lista lektur						
	Adresy eZasobów						
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania							
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy						

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

