



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Geologia historyczna i stratygrafia		7.3.0119	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Geologii Morza			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Geologia	forma	wszystkie
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Małgorzata Witak; mgr Jarosław Pędziński			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego:	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 3.5	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 89	
Liczba godzin		udział w wykładach:45	
Wykład: 45 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		udział w ćwiczeniach:30	
		udział w egzaminie i zaliczeniu:4	
		udział w konsultacjach kontakt oferowany):10	
		Praca własna studenta:	
		Liczba punktów ECTS: 1.5	
		Łączna liczba godzin: 45	
		przygotowanie do egzaminu i zaliczenia (studiowanie literatury): 20	
		przygotowywanie się do zajęć: 25	
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Wykład z prezentacją multimedialną - ćwiczenia laboratoryjne: praca indywidualna i w grupach/rozwiązywanie zadań/interpretacja i korelacja zdarzeń geologicznych 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - trzy kolokwia i prezentacja ustna egzamin pisemny testowy z pytaniami(zadaniami) otwartymi 	
		Podstawowe kryteria oceny	

	<p>Wykład</p> <p>Uzyskanie minimum 51% liczby punktów za egzamin pisemny zgodnie z Regulaminem Studiów UG</p> <p>Ćwiczenia</p> <p>Ocena wystawiona na podstawie ocen cząstkowych z trzech kolokwiów i prezentacji ustnej</p>
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi	
<p>A. Wymagania formalne brak</p> <p>B. Wymagania wstępne brak</p>	
Cele kształcenia	
<p>Wykład: Zrozumienie mechanizmów ewolucji litosfery, hydrosfery, atmosfery i biosfery.</p> <p>Ćwiczenia: Umiejętność zastosowania metod stratygraficznych w określaniu wieku obiektów i procesów geologicznych. Umiejętność analizy przyczyn i skutków cykli sedymentacyjno-diastryficznych w Polsce i Europie.</p>	
Treści programowe	
<p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A.1. Geologia historyczna na tle innych nauk geologicznych.</p> <p>A.2. Główne pojęcia i definicje w geologii historycznej.</p> <p>A.3. Metody badań wieku względnego (chronostratygrafia, litostratygrafia i biostratygrafia).</p> <p>A.4. Metody geochronologiczne.</p> <p>A.5. Ewolucja fauny i flory od prekambriu do dziś.</p> <p>A.6. Cykle sedymentacyjno-diastryficzne w Polsce na tle Europy i świata.</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń</p> <p>B.1. Przegląd najważniejszych skamieniałości w poszczególnych okresach geologicznych.</p> <p>B.2. Skały osadowe jako wskaźniki środowisk sedymentacyjnych.</p> <p>B.3. Jednostki geochronologiczne, chronostratygraficzne, litostratygraficzne i biostratygraficzne.</p> <p>B.4. Zastosowanie zasad stratygrafii i prawa Walthera.</p> <p>B.5. Deformacje tektoniczne jako skutki procesów diastryficznych litosfery.</p> <p>B.6. Stratygrafia, wykształcenie litologiczne i występowanie skał w Polsce poszczególnych systemów geologicznych.</p>	
Wykaz literatury	
<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>Orłowski S., Szulczewski M. 1990. Geologia historyczna. Cz. I, Wyd. Geologiczne, Warszawa</p> <p>Mizerski W., Orłowski S. 2005. Geologia historyczna dla geografów, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa</p> <p>Racki G., Narkiewicz M., 2006, Polskie Zasady Stratygrafii, PIG, Warszawa</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta</p> <p>Eicher D.L., 1979. Czas geologiczny, Wyd. Geologiczne, Warszawa</p> <p>Gould S. J. (red.), 1998. Dzieje życia na Ziemi, Świat Książki, Warszawa</p> <p>Schopf W. J., 2002. Kolebka życia: o narodzinach i najstarszych śladach życia na Ziemi, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa</p> <p>Stanley S. M., 2002. Historia Ziemi, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa</p> <p>van Andel, T.H., 1997. Nowe spojrzenie na starą planetę, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>Makowski S. (red.) 1976. Geologia historyczna, Wyd. Geologiczne, Warszawa</p>	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)	Wiedza
<p>Efekty w obszarze nauk przyrodniczych:</p> <p>P1A_W01, P1A_W02, P1A_W03, P1A_W04, P1A_W07, P1A_U01, P1A_U07, P1A_K01, P1A_K05, P1A_K07</p> <p>Efekty dla kierunku Geologia:</p> <p>K_W05, K_W06, K_W07, K_W10, K_W11, K_U13, K_K01</p>	<p>W_1 K_W05++ K_W06++ wyjaśnia ewolucję kuli ziemskiej i jej wpływ na rozwój litosfery, hydrosfery, atmosfery i biosfery (treści programowe: A.2-6, B.1-6) - egzamin pisemny/kolokwium</p> <p>W_2 K_W07+++ odtwarza przebieg procesów geologicznych zachodzących w przeszłości (treści programowe: A.6, B.6) - egzamin pisemny/kolokwium</p> <p>W_3 K_W10+++ K_W11++ opisuje metody stratygraficzne stosowane w określaniu względnego i bez-względnego wieku minerałów, skał i procesów geologicznych (treści programowe: A.3, A.4, B.1-4) - egzamin pisemny/kolokwium</p>
	Umiejętności

U_1 K_U13++ interpretuje zależność facji od przebiegu procesów endogenicznych i egzogenicznych (treści programowe: A.6, B.6) - egzamin pisemny/kolokwium

Kompetencje społeczne (postawy)

K_1 K_K01+ odczuwa potrzebę pogłębiania wiedzy z zakresu stratygrafii i geologii historycznej (treści programowe: A.1-6, B.1-6) - obserwacja na zajęciach

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



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Geologia dna morskiego		7.3.0073	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Geologii Morza			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Geologia	forma	wszystkie
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Ewa Szymczak; dr Agnieszka Kubowicz-Grajewska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		4 udział w wykładach 30h; udział w ćwiczeniach 30h; udział w egzaminie i zaliczeniu 3h; udział w konsultacjach (kontakt oferowany) 12h; razem: 75h, ECTS: 3 przygotowanie do egzaminu i zaliczenia (studiowanie literatury) 20h; zajęcia praktyczne (przygotowywanie się do zajęć) 10h; razem: 30h, ECTS: 1	
Wykład, Ćw. laboratoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Wykład z prezentacją multimedialną - ćwiczenia laboratoryjne: praca indywidualna i w grupach; rozwiązywanie zadań 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - egzamin pisemny testowy - wykonanie prac pisemnych indywidualnych i grupowych ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru z prac pisemnych (40%) i kolokwium (60%) - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - kolokwium - egzamin pisemny (dłuższa wypowiedź pisemna / rozwiązanie problemu) 	
		Podstawowe kryteria oceny	

	<p>Wykład Uzyskanie minimum 51% liczby punktów za egzamin pisemny zgodnie z Regulaminem Studiów UG</p> <p>Ćwiczenia</p> <ul style="list-style-type: none"> • 40% oceny końcowej stanowi średnia arytmetyczna ocen cząstkowych z wszystkich prac pisemnych (wykonywanych indywidualnie i grupowo), wszystkie prace muszą być zaliczone na pozytywną ocenę • 60% oceny końcowej stanowi ocena z kolokwium (uzyskanie minimum 51% liczby punktów z kolokwium zgodnie z Regulaminem Studiów UG)
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia

zakładany efekt kształcenia	ćwiczenia laboratoryjne: praca indywidualna i w grupach; rozwiązywanie zadań	Wykład z prezentacją multimedialną
	Wiedza	
K_W02	kolokwium pisemne, prace pisemne	egzamin pisemny,
K_W03	kolokwium pisemne, prace pisemne	egzamin pisemny,
K_W09	kolokwium pisemne, prace pisemne	egzamin pisemny,
	Umiejętności	
K_U14	kolokwium pisemne, prace pisemne	egzamin pisemny,
	Kompetencje	
K_K03	obserwowanie pracy na zajęciach karta samooceny pracy studenta w grupie	

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

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia**Wykład:**

Poznanie i zrozumienie genezy, budowy geologicznej oraz form topografii dna basenów oceanicznych, typów osadów dennych i prawidłowości ich występowania.

Ćwiczenia:

Interpretacja przestrzenna elementów morfologiczno-strukturalnych dna oceanów na mapach geologicznych i ich powiązanie z procesami geologicznymi.

Treści programowe**A. Problematyka wykładu**

- A.1. Historia badań dna oceanicznego i współczesne programy badawcze.
- A.2. Ewolucja basenów oceanicznych.
- A.3. Historia geologiczna Ocenu Spokojnego, Atlantyckiego i Indyjskiego.
- A.4. Skorupa oceaniczna i jej budowa w świetle wyników najnowszych badań.
- A.5. Formy topografii dna basenów oceanicznych i ich związek z procesami geologicznymi.
- A.6. Źródła dopływu materiału osadowego do mórz i oceanów.
- A.7. Prawidłowości przestrzennego rozmieszczenia osadów w oceanie.
- A.8. Osady morskie i tempo ich sedymentacji.
- A.9. Historia geologiczna Morza Bałtyckiego.

B. Problematyka ćwiczeń

- B.1. Jednostki morfologiczne dna oceanu światowego.
- B.2. Sejsmiczność i wulkanizm w oceanie światowym.
- B.3. Typy granic płyt litosfery.
- B.4. Trójzłącza.
- B.6. Litologia i skład mineralny osadów.
- B.7. Zarys genezy i rozwoju Morza Bałtyckiego.

Wykaz literatury

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

- Duxbury A. C., Duxbury A. B., Sverdrup K. A., 2002. *Oceany Świata*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa
- Erickson J., 1996. *Marine Geology: Undersea Landforms and Life Forms*, Facts on File, New York
- Kearey P., Klepeis K.A., Vine F.J., 2009. *Global tectonics*, Wiley-Blackwell
- Larter R.D., Leat P.T., 2003. *Intra-Oceanic subduction systems*, The Geological Society London
- Leontiew O. K., 1989. *Geologia morza*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa
- Yuen, D.A., Maruyama, S., Karato, S.-i., Windley, B.F. (Eds.), 2007, *Superplumes: Beyond Plate Tectonics*, Springer
- Kent C. Condie, 2003. *Plate Tectonics and Crustal Evolution*. Butterworth-Heinemann
- Floyd P.A.(ed), 1991. *Oceanic Basalts*. Springer Science
- Sarle R., 2013. *Mid-Ocean Ridges*. University Printing House, Cambridge
- M. Seton, R.D. Müller, S. Zahirovic, C. Gaina, T. Torsvik, G. Shephard, A. Talsma, M. Gurnis, M. Turner, S. Maus, M. Chandler, *Global continental and ocean basin reconstructions since 200 Ma*, Earth-Science Reviews, Volume 113, Issues 3–4, July 2012, Pages 212-270, ISSN 0012-8252, <http://dx.doi.org/10.1016/j.earscirev.2012.03.002>.
- T. Torsvik, B. Steinberger, M. Gurnis, C. Gaina, *Plate tectonics and net lithosphere rotation over the past 150My*, Earth and Planetary Science Letters 291 (2010) 106–112, doi:10.1016/j.epsl.2009.12.055
- K. Burke, *Plate Tectonics, the Wilson Cycle, and Mantle Plumes: Geodynamics from the Top*. Annual Review of Earth and Planetary Sciences, Vol. 39: 1 -29, DOI: 10.1146/annurev-earth-040809-152521
- Uścińowicz Sz., Kramarska R., 2011. *Budowa geologiczna i osady denne Morza Bałtyckiego*, [w:] *Geochemia osadów powierzchniowych Morza bałtyckiego*, Sz. Uścińowicz (red.), PIG-BIP

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

- Deep Sea Drilling Project reports and publications, <http://www.deepseadrilling.org/>
- Frisch W., Meschede M., Blakey R., 2011. Plate tectonics. Continental drift and mountain building, Springer Oceanography, The Official Magazine of the Oceanography Society, <http://www.tos.org/oceanography/issues/archive.html>
- Harff J., Björck S., Hoth P. (eds), 2011. *The Baltic Sea Basin*. Springer

B. Literatura uzupełniająca

- Leontjew O.K., 1972. *Dno Oceanu*. Wyd. Geologiczne, Warszawa
- Nazewnictwo geograficzne świata*, 2008. Zeszyt 10 Morza i oceany, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa http://ksng.gugik.gov.pl/pliki/zeszyty/zeszyt_10.pdf
- Stanley S. M., 2002. *Historia Ziemi*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa

Efekty kształcenia**(obszarowe i kierunkowe)**

Efekty w obszarze nauk przyrodniczych:
P1A_W01, P1A_W03, P1A_W04, P1A_W05, P1A_U01,
P1A_U04, P1A_K03
Efekty dla kierunku Geologia:
K_W02, K_W03, K_W09, K_U14, K_K03

Wiedza

W_1 K_W02+
student stosuje właściwą terminologię w opisie geologii dna oceanicznego i morskiego
(treści programowe: A.1-8; B.1-7)
egzamin pisemny, kolokwium pisemne, prace pisemne

W_2 K_W03+
student wyjaśnia związek procesów fizycznych i chemicznych z procesami geologicznymi zachodzącymi w środowisku morskim (treści programowe: A.2, A.4, A.6, B.2, B.3)
egzamin pisemny, kolokwium pisemne, prace pisemne

W_3 K_W09+++
student
przedstawia przyczyny i skutki procesów geologicznych w środowisku morskim;
opisuje metody morskich badań geologicznych
(treści programowe: A.1, A.2, A.4, B.1, B.2, B.3)
egzamin pisemny, kolokwium pisemne, prace pisemne

Umiejętności

U_1 K_U14++
student analizuje elementy morfologiczno-strukturalne dna mórz i oceanów, rozmieszczenie osadów oraz ich związek z procesami geologicznymi (treści programowe: A.4, B.1-7)
egzamin pisemny, kolokwium pisemne, prace pisemne

Kompetencje społeczne (postawy)

K_1 K_K03+
student terminowo realizuje prace indywidualne i zespołowe
(treści programowe: B.1-B.7)
obserwowanie pracy na zajęciach
karta samooceny pracy studenta w grupie

Kontakt

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



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Mapy i GIS		7.3.0120	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Oceanografii Fizycznej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Geologia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Jacek Urbański; mgr Agnieszka Wochna			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 30	
Liczba godzin		- udział w ćwiczeniach: 20	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		- udział w zaliczeniu: 1	
		- udział w konsultacjach: 9	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 30	
		- przygotowanie do zaliczenia: 10	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 20	
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
ćwiczenia laboratoryjne prowadzone na oprogramowaniu ArcGIS		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	
		- kolokwium	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Otrzymanie ponad 51% punktów możliwych do uzyskania z testu oraz projektów	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			
B. Wymagania wstępne			
brak			
Cele kształcenia			

Zapoznanie z elementami GIS jako systemu komputerowego i jego zadaniami (na przykładzie ArcGIS). Poznanie podstawowych pojęć technologii geoinformacyjnej, specyfiki danych przestrzennych oraz sposobów ich modelowania i wizualizacji. Zdobyć podstaw teoretycznych i umiejętności opisu lokalizacji danych na powierzchni Ziemi. Zapoznanie z istniejącymi podstawowymi przestrzennymi danymi cyfrowymi dla Polski. Poznanie sposobów pozyskiwania danych pierwotnych i wtórnych do GIS oraz ich wstępnego przetwarzania. Zapoznanie z podstawowymi funkcjami wektorowymi i rastrowymi w ArcGIS. Zdobyć umiejętności modelowania GIS z wykorzystaniem funkcji analizy wektorowej i rastrowej. Poznanie zasad i metod przedstawiania rezultatów pracy w formie map.

Treści programowe

- A. Problematyka zagadnień teoretycznych
 - A.1. Podstawowe pojęcia geotechnologii. Dane przestrzenne i ich modele. Mapa cyfrowa. Układy współrzędnych. Odwzorowania.
 - A.2. Rodzaje danych (dane pierwotne i wtórne). Sposoby pozyskiwania danych pierwotnych. Pojęcie niepewności danych i dokładności pomiaru.
 - A.3. GPS jako narzędzie pozyskiwania informacji o lokalizacji. Podstawowe zbiory danych przestrzennych obejmujące całą Polskę (MHP, Corine, VMap, DTED 2, SRTM, NMT CODGIK). Pojęcie Metadanych. Techniki digitalizacji ekranowej.
 - A.4. Rejestracja danych przestrzennych w układzie współrzędnych. Metody zapisu informacji przestrzennej w danych rastrowych. Pojęcie georeferencji i rektyfikacji. Wyznaczanie błędu rejestracji. Metody transformacji stosowane przy rejestracji danych wektorowych.
 - A.5. Omówienie podstawowych funkcji (narzędzi) analizy wektorowej. Zapoznanie z metodami modelowania wektorowego.
 - A.6. Omówienie podstawowych funkcji (narzędzi) analizy rastrowej. Zapoznanie z metodami modelowania rastrowego.
 - A.7. Zdobyć umiejętności modelowania GIS z wykorzystaniem funkcji analizy wektorowej i rastrowej.
 - A.8. Poznanie zasad i metod przedstawiania rezultatów pracy w formie map.
- B. Problematyka ćwiczeń / laboratorium
 - B.1. Zapoznanie z interfejsem programu ArcGIS.
 - B.2. Wprowadzanie i edycja danych.
 - B.3. Funkcje wektorowe i ćwiczenia z zastosowaniem analizy wektorowej.
 - B.4. Funkcje rastrowe i ćwiczenia z zastosowaniem analizy rastrowej.
 - B.5. Tworzenie produktów kartograficznych.

Wykaz literatury

- A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):
 - Mapy i GIS - Skrypt do ćwiczeń – ArcGIS 10 (Centrum GIS)
 - Urbański J., 2008. GIS w badaniach przyrodniczych, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk
- B. Literatura uzupełniająca
 - Longley P.A., Goodchild M.F., Rhind D.W., 2008. GIS. Teoria i praktyka, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

Efekty w obszarze nauk przyrodniczych:
P1A_W06, P1A_W07, P1A_U03, P1A_U05, P1A_U07, P1A_U09, P1A_K03
Efekty dla kierunku Geologia:
K_W15, K_W16, K_U04, K_U06, K_U07, K_K03

Wiedza

W_1 K_W15+++ rozumie podstawowe pojęcia geotechnologii i specyfikę danych przestrzennych. Zna modele danych używane do reprezentowania danych przestrzennych w GIS przydatnych w interpretacji procesów geologicznych (treści programowe: A.1-3). test
W_2 K_W16+ świadomie wybiera odpowiednie techniki i narzędzia stosowane w procesie modelowania GIS niezbędne w prowadzeniu prac kartograficznych (treści programowe: A.1-8, B1-5) test

Umiejętności

U_1 K_U04++ K_U07+++ potrafi uruchomić ArcGIS 10, wprowadzić dane, przeprowadzić ich symbolizację i wykonać prostą mapę zawierającą różne elementy projektu kartograficznego (treści programowe: B.1-5) test
U_2 K_U06+ K_U07+++ potrafi przeliczać i przedstawiać oraz eksportować współrzędne geograficzne w różnych formatach. Potrafi stosować różne współrzędne i odwzorowania oraz przeprowadzać zmianę układu współrzędnych. Zna pojęcie snappingu (dociągania) i potrafi je wykorzystać (treści programowe: B.1-5) test
U_3 K_U06+ K_U07+++ jest w stanie zastosować różne metody symbolizacji danych wektorowych i rastrowych oraz ustosunkować się krytycznie do otrzymanego rezultatu. Potrafi utworzyć odpowiednią legendę do danej symbolizacji (treści programowe: B.1-5) test
U_4 K_U06+ K_U07+++ potrafi zastosować selekcję atrybutową z wykorzystaniem SQL i selekcję na podstawie relacji przestrzennych pomiędzy warstwami i dokonywać obliczeń statystyk dla podzbiorów obiektów (treści programowe: B.1-5) test
U_5 K_U06+ K_U07+++ zna zasady wykorzystania i potrafi zastosować w różnych sytuacjach funkcje (narzędzia) intersect, dissolve, clip, union, bufor. Potrafi

zastosować podstawowe funkcje analizy rastrowej zawarte w ArcGIS 10 do rozwiązywania prostych zagadnień. Umie dokonać ekstrakcji danych do warstwy punktowej z warstw rastrowych. Rozumie i potrafi odpowiednio ustawić parametry środowiska narzędzi (treści programowe: B.1-5)

Kompetencje społeczne (postawy)

K_1 K_K03+ efektywnie organizuje swoją pracę i krytycznie ocenia stopień jej zaawansowania (treści programowe: B.1-5) obserwowanie pracy na zajęciach

K_2 K_K03+ odznacza się wytrwałością oraz terminowością w realizacji działań zespołowych (treści programowe: B.1-5) obserwowanie pracy na zajęciach i sposobu wykonania prezentacji wyników

Kontakt

oceju@univ.gda.pl



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Petrografia		7.3.0031	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Wydział Biologii			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Geologia	forma	wszystkie
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr hab. Małgorzata Pruszkowska-Caceres			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		4 udział w wykładach 30h; udział w ćwiczeniach 30h; udział w egzaminie i zaliczeniu 3h; udział w konsultacjach (kontakt oferowany) 12h; razem: 75h, ECTS: 3 przygotowanie do egzaminu i zaliczenia (studiowanie literatury) 15h; zajęcia praktyczne (przygotowywanie się do zajęć) 10h; razem: 25h, ECTS: 1	
Wykład, Ćw. laboratoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Wykład z prezentacją multimedialną - ćwiczenia laboratoryjne: praca indywidualna/analiza przypadków 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - dwa kolokwia (część teoretyczna i praktyczna) - egzamin pisemny testowy - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - kolokwium 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład Uzyskanie minimum 51% liczby punktów za egzamin pisemny zgodnie z Regulaminem Studiów UG Ćwiczenia Średnia arytmetyczna z ocen z zaliczonych obu kolokwium cząstkowych	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			
B. Wymagania wstępne			

brak	
Cele kształcenia	
Wykład: Zrozumienie mechanizmów procesów skałotwórczych. Poznanie kryteriów klasyfikacji skał. Ćwiczenia: Nabycie umiejętności identyfikacji oraz opisu głównych minerałów skałotwórczych oraz podstawowych typów skał magmowych, osadowych i metamorficznych w badaniach mikroskopowych.	
Treści programowe	
A. Problematyka wykładu A.1. Podstawowe pojęcia i definicje z zakresu petrografii. A.2. Związki petrografii z innymi dyscyplinami nauk przyrodniczych. A.3. Charakterystyka i klasyfikacje skał magmowych, osadowych i metamorficznych w odniesieniu do procesów endogenicznych i egzogenicznych. B. Problematyka ćwiczeń B.1. Podstawy optyki kryształów. B.2. Identyfikacja głównych typów skał z wykorzystaniem obserwacji mikroskopowych.	
Wykaz literatury	
A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): A.1. wykorzystywana podczas zajęć Manecki A., Muszyński M. (red.), 2008. Przewodnik do petrografii, Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne AGH, Kraków Penkala T., 1971. Optyka kryształów, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa Bolewski A., Kubisz J., Żabiński W., 1981. Mineralogia ogólna. Wyd. Geologiczne, Warszawa Borkowska M., Smulikowski K., 1973. Minerale skałotwórcze. Wyd. Geologiczne, Warszawa A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Ryka W., Maliszewska A., 1991. Słownik petrograficzny. Wyd. Geologiczne, Warszawa B. Literatura uzupełniająca Majerowicz A., Wierzchołowski B., 1990. Petrologia skał magmowych, Wyd. Geologiczne, Warszawa Kozłowski K., Żaba J., Fediuk F., 1986. Petrologia skał metamorficznych, Wyd. Uniwersytetu Śląskiego, Katowice Gradziński R., Kostecka A., Radomski A., Unrug R., 1986. Zarys Sedymentologii, Wyd. Geologiczne, Warszawa	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)	Wiedza
	Umiejętności
	Kompetencje społeczne (postawy)
Efekty w obszarze nauk przyrodniczych: P1A_W01, P1A_W03, P1A_W04, P1A_W05, P1W_07, P1A_U01, P1A_U06 Efekty dla kierunku Geologia: K_W02, K_W03, K_W17, K_U16	W_1 K_W02+ stosuje właściwą terminologię dla nauk petrologicznych (treści programowe A.1- 3, B.1, B.2) egzamin pisemny, kolokwia W_2 K_W03+ analizuje przebieg procesów skałotwórczych w oparciu o prawa fizyki (treści programowe A.2, A.3) egzamin pisemny W_3 K_W17+++ rozróżnia obiekty petrograficzne wykorzystując odpowiednie metody (treści programowe: A.3, B.2) egzamin pisemny, kolokwia
	U_1 K_U16+++ identyfikuje mikroskopowo minerały i skały oraz wyjaśnia ich genezę (treści programowe B.1, B.2) kolokwia
Kontakt	
mpru@pg.gda.pl	



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Ćwiczenia terenowe – Geologia strefy brzegowej morza		7.3.0106	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Geologii Morza			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Geologia	forma	wszystkie
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Małgorzata Witak; dr Ewa Szymczak			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5 udział w ćwiczeniach; udział w zaliczeniu ; udział w konsultacjach (kontakt oferowany); razem: 70h, ECTS: 3 przygotowanie do zaliczenia; samodzielne wykonywanie prac; razem: 50h, ECTS: 2	
Ćw. terenowe			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG			
Liczba godzin			
Ćw. terenowe: 45 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
ćwiczenia terenowe: praca indywidualna i w grupach/analiza przypadków/dyskusja/opracowania geologiczne		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- kolokwium - wykonanie opracowań geologicznych	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Ocenę końcową stanowi 2/3 oceny z kolokwium i 1/3 oceny z opracowań geologicznych	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			
B. Wymagania wstępne			
brak			
Cele kształcenia			
Zapoznanie z budową geologiczną wybranych odcinków wybrzeża Bałtyku Południowego. Umiejętność powiązania czynników i procesów rzeźbotwórczych z formami geomorfologicznymi. Poznanie różnych form ochrony brzegu morskiego.			
Treści programowe			
A. Problematyka ćwiczeń			
A.1. Przejawy procesów morskich, eolicznych, fluwialnych, glacialnych i limnicznych w strefie brzegowej morza.			
A.2. Elementy stratygrafii i litologii wybrzeży erozyjnych i akumulacyjnych.			
A.3. Ewolucja Morza Bałtyckiego i rejonów przybrzeżnych.			

A.4. Metody ochrony brzegu morskiego.

Trasy do wyboru:

Opcja I:

Rewa - Reda - Osłonino - Rzucewo - Hel - Chtapowo - Rozewie - Dębki - Słowiński Park Narodowy

Opcja II:

Rewa - Reda - Osłonino - Rzucewo - Hel - Chtapowo - Rozewie - Dębki - Mierzeja Wiślana

Wykaz literatury

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Basiński T., Pruszek Z., Tarnowska M., Zeidler R. 1993. Ochrona brzegów morskich. Wyd. IBW PAN, Gdańsk

Uścińowicz Sz. 2003. Relative sea level changes, glacio-isostatic rebound and shoreline displacement in the Southern Baltic, Polish Geological Institute Special Papers, vol.10

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Jurys L., Kaulbarsz D., Koszka-Maróń D., Zaleszkiewicz L. 2008. Baltic cliffs and much more, Przeg. Geol. 56

Masłowska M., Olszak I.J., Jurys L., Michałowska M. 2003. Budowa geologiczna, stratygrafia i paleogeografia osadów południowej części Klifu Osłonińskiego, Geologia i geomorfologia, 5

Petelski K. 1989. Morfogenez pradoliny Redy-Łeby i jej związek z rynną Jeziora Żarnowieckiego, Stud. i Mat. Oceanol. 56

Rotnicki K. Identyfikacja, wiek i przyczyny holocenijskich ingresji i regresji Bałtyku na polskim wybrzeżu środkowym. Wy-dawnictwo Słowińskiego Parku Narodowego, Smołdzino

Skompski S. 1989. Morfogenez i wiek Pobrzeża Kaszubskiego, Stud. i Mat. Oceanol. 56

Zaleszkiewicz L., Koszka-Maróń D. 2005. Procesy aktywizujące degradację wybrzeża klifowego Zalewu Puckiego, Przeg. Geol. 53

B. Literatura uzupełniająca

Czarnogórska M., Graniczny M., Uścińowicz Sz., Nutricato R., Triggiani S., Nitti D.O., Bovenga F., Wąsowski J. 2012. Analiza deformacji powierzchniowych wzdłuż południowo-zachodnich wybrzeży Zatoki Gdańskiej z zastosowaniem satelitarnych danych interferometrycznych., Przeg. Geol. 60

Kramarska R. 2002. Trzeciorząd w strefie brzegowej między Jastrzębią Górą a Władysławowem, Przewodnik LXXIII Zjazdu PTG

Marzec M., Woźny E. 1972. Litologia i stratygrafia utworów trzeciorzędu okolic Jastrzębiej Góry koło Pucka, Przeg. Geol. 12

Olszak J. 1998. Chronostratygraphy of the western part of the cliff of Kępa Swarzewska near Jastrzębia Góra (Baltic Coast). W: Gołębiowski R. (red.) Peribalticum VII, GTN

Sierżęga P. 2002. Warunki hydrogeologiczne w rejonie Jeziora Żarnowieckiego, Przewodnik LXXIII Zjazdu PTG

Subotowicz W. 1980. Geodynamika brzegów klifowych regionu gdańskiego. W: Rosa B. (red.) Peribalticum. Problemy badawcze obszaru bałtyckiego, GTN, Gdańsk

Efekty kształcenia

(obszarowe i kierunkowe)

Efekty w obszarze nauk przyrodniczych:

P1A_W04, P1A_W08, P1A_W11, P1A_U03, P1A_U06,

P1A_U07, P1A_K02, P1A_K03

Efekty dla kierunku Geologia:

K_W08, K_W19, K_W22, K_U10, K_U18, K_K02, K_K03

Wiedza

W_1 K_W08++ posiada wiedzę o budowie geologicznej strefy brzegowej Bałtyku Południowego jako skutek oddziaływania czynników rzeźbotwórczych (treści programowe: A.1, A.2) kolokwium, opracowania geologiczne

W_2 K_W19+ zna metody ochrony brzegu morskiego i ocenia ich skutki (treści programowe: A.4) kolokwium

Umiejętności

U_1 K_U10+++ umie wykonać podstawowe pomiary geologiczne stosowane w badaniach strefy brzegowej morza (treści programowe: A.2) kolokwium, opracowanie geologiczne

U_2 K_U18+ odtwarza historię rozwoju geologicznego Morza Bałtyckiego i jego strefy brzegowej na podstawie obserwacji terenowych i map i przekrojów geologicznych (treści programowe: A.2, A.3) kolokwium, opracowanie geologiczne

Kompetencje społeczne (postawy)

K_1 K_K02+ K_K03+ terminowo realizuje prace indywidualne i zespołowe (treści programowe: A.1-A.4) obserwowanie pracy na zajęciach

K_2 K_W22++ potrafi efektywnie organizować i koordynować prace terenowe w strefie brzegowej morza (treści programowe: A1, A.2, A.4) obserwowanie pracy na zajęciach

Kontakt

ocemaw@univ.gda.pl



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Ćwiczenia terenowe – Kartowanie geologiczne		7.3.0121	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Geologii Morza			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Geologia	forma	wszystkie
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Karol Tylmann; dr Damian Moskalewicz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		4 udział w ćwiczeniach 30h; udział w zaliczeniu 2h; udział w konsultacjach (kontakt oferowany)15h; razem: 47, ECTS: 2 przygotowanie do zaliczenia (studiowanie literatury)20h; samodzielne wykonywanie prac 25h; razem: 45h, ECTS: 2	
Ćw. terenowe			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG			
Liczba godzin			
Ćw. terenowe: 30 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Dyskusja - Praca w grupach - ćwiczenia terenowe: zajęcia wspólne / analiza przypadków / projekt praktyczny 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - kolokwium - wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej - wykonanie pracy zaliczeniowej - przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników ocena notatnika terenowego 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania ćwiczeń	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			
B. Wymagania wstępne			
brak			
Cele kształcenia			
Praktyczna nauka kartowania geologicznego i wykonywania dokumentacji kartograficznej, obejmująca sporządzanie profili odśnieżeń, planowania i prowadzenia prac terenowych oraz wykonywania map geologicznych powierzchniowych, profili syntetycznych i przekrojów geologicznych z prostymi objaśnieniami.			

<p>Nabywanie umiejętności analizy litofacialnej cech osadów w odsłonięciach, interpretacja procesów i środowisk sedymentacyjnych, nauka pomiarów i analizy struktur deformacyjnych, korelacja zjawisk geologicznych na badanym obszarze.</p>	
<p>Treści programowe</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń terenowych</p> <p>B.1. Podstawy kartowania geologicznego</p> <p>B.2. Terenowe prace kartograficzne</p> <p>B.3. Techniki profilowania skał osadowych, podstawy analizy paleoprądów</p> <p>B.4. Paleosrodowiskowa interpretacja sukcesji sedymentacyjnych</p> <p>B.5. Rekonstrukcja rozwoju paleogeograficznego badanego obszaru</p>	
<p>Wykaz literatury</p> <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>Gradziński R., Kostecka A., Radomski A., Unrug R., 1986. Zarys sedymentologii, Wyd. Geologiczne, Warszawa.</p> <p>Mycielska-Dowgiało E., Rutkowski J. (red.), 1995. Badania osadów czwartorzędowych. Wybrane metody, interpretacja wyników, WGISR UW, Warszawa.</p> <p>Koziar J., 1980. Kompas geologiczny. Technika i analiza pomiarów, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław.</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta</p> <p>Labus M., Labus K., 2008. Podstawy geologii strukturalnej i kartografii geologicznej, Wyd. Politechniki Śląskiej</p> <p>Stow D.A.V. 2005, Sedimentary Rocks in the Field. Manson Publishing, pp. 320.</p>	
<p>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</p> <p>Efekty w obszarze nauk przyrodniczych:</p> <p>P1A_W01, P1A_W04, P1A_W07, P1A_W09, P1A_W11, P1A_U01, P1A_U03, P1A_U06, P1A_U07, P1A_K02, P1A_K03, P1A_K06, P1A_K08</p> <p>Efekty dla kierunku Geologia:</p> <p>K_W07, K_W08, K_W16, K_W20, K_W22, K_U10, K_U11, K_U13, K_U18, K_K02, K_K03, K_K07, K_K09, K_K10</p>	<p>Wiedza</p> <p>W_1 K_W07+ właściwie interpretuje zjawiska oraz procesy zachodzące w przeszłości i współcześnie na powierzchni Ziemi, wyjaśnia podstawowe procesy geomorfologiczne, odtwarza genezę i ewolucję form (treści programowe: B.4-5) prace zaliczeniowe, kolokwium</p> <p>W_2 K_W08 + przedstawia i interpretuje budowę geologiczną obszaru objętego ćwiczeniami (treści programowe: B.1-5) prace zaliczeniowe, ocena notatnika</p> <p>W_3 K_W16 +++ rozumie potrzebę stosowania odpowiednich technik i narzędzi do samodzielnego opracowania materiałów kartograficznych (treści programowe: B.1-3) prace zaliczeniowe</p> <p>W_4 K_W20 + zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy (treści programowe: B.1) obserwacja pracy w terenie</p> <p>W_5 K_W22 ++ potrafi w sposób efektywny organizować i koordynować prace w terenie (treści programowe: B.1) prace zaliczeniowe, obserwacja w terenie</p>
	<p>Umiejętności</p> <p>U_1 K_U10 +++ wykorzystuje podstawowe techniki pomiarów geologicznych i topograficznych w kartowaniu geologicznym (treści programowe: B.1-3) prace zaliczeniowe, notatnik terenowy</p> <p>U_2 K_U11 +++ opisuje wykształcenie skał osadowych pod kątem rozpoznania sposobów i środowiska ich depozycji (treści programowe: B.3-4) prace zaliczeniowe, kolokwium</p> <p>U_3 K_U13 + odtwarza ewolucję środowisk facjalnych (treści programowe: B.3) prace zaliczeniowe, kolokwium</p> <p>U_4 K_U18 + rekonstruuje historię ewolucji geologicznej analizowanego obszaru na bazie badań terenowych i materiałów archiwalnych (treści programowe: B.4-5) prace zaliczeniowe, kolokwium</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>K_1 K_K02 + potrafi efektywnie pracować wg wskazówek i jest zdolny do pracy w zespole w terenie (treści programowe: B.2, B.3) obserwowanie pracy na zajęciach</p> <p>K_2 K_K03 + realizuje kolejne etapy tworzenia dokumentacji geologicznej, odczuwa odpowiedzialność za prawidłowe jej wykonanie (treści programowe: B.2, B.3) obserwowanie pracy na zajęciach</p> <p>K_3 K_K07 + jest świadomy ryzyka terenowej pracy geologa, stosuje się do zasad bezpieczeństwa i higieny pracy (treści programowe: B.2-3) obserwowanie pracy na zajęciach</p>

	<p>K_4 K_K09 + wykazuje odpowiedzialność za powierzony mu sprzęt specjalistyczny i utrzymuje go w należytym stanie (treści programowe: B.2-3) obserwowanie pracy na zajęciach</p> <p>K_5 K_K10 + skutecznie i efektywnie realizuje zaplanowane prace geologiczne (treści programowe: B.1-3) obserwowanie pracy na zajęciach, prace zaliczeniowe</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Kontakt

k.tylmann@ug.edu.pl