



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Geofizyka		7.3.0038	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Oceanografii Fizycznej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Geologia	forma	wszystkie
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Jarosław Tęgoski; dr Maria Rucińska-Zjadacz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		6 udział w wykładach 45h; udział w ćwiczeniach 15h; udział w egzaminie i zaliczeniu 3h; udział w konsultacjach (kontakt oferowany) 12h; razem: 75h, ECTS: 3 przygotowanie do egzaminu (studiowanie literatury) 45h; przygotowywanie się do zajęć 30h; razem: 75h, ECTS: 3	
Wykład, Ćw. laboratoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 45 godz., Ćw. laboratoryjne: 15 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 zimowy			
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 - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - egzamin pisemny (dłuższa wypowiedź pisemna / rozwiązanie problemu) - kolokwium 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		<p>Wykład: Uzyskanie minimum 51% liczby punktów za egzamin pisemny zgodnie z Regulaminem Studiów UG</p> <p>Ćwiczenia: Średnia arytmetyczna z ocen z zaliczonych wszystkich prac pisemnych i kolokwium</p>	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			
B. Wymagania wstępne			

brak	
Cele kształcenia	
Wykład: Poznanie i zrozumienie mechanizmów zjawisk fizycznych zachodzących w geosferze oraz metod geofizycznych stosowanych do badań geologicznych. Ćwiczenia: Nabycie umiejętności analizy sejsmogramów oraz zapisów magnetometrycznych.	
Treści programowe	
<p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A.1. Rola i znaczenie Geofizyki w naukach o Ziemi.</p> <p>A.2. Powstanie i budowa Wszechświata oraz Układu Słonecznego.</p> <p>A.3. Termika Ziemi, temperatura skorupy ziemskiej, stosunki termiczne w wnętrzu Ziemi.</p> <p>A.4. Pole grawitacyjne Ziemi, grawimetria, izostazja.</p> <p>A.5. 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.</p> <p>A.6. Ziemskie pole magnetyczne, magnetometria, magnetostratygrafia, paleomagnetyzm.</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń</p> <p>B.1. Budowa Układu Słonecznego, mechanika nieba.</p> <p>B.2. Zastosowanie metod sejsmicznych w badaniach geologicznych: sejsmika refleksyjna, sejsmika refrakcyjna.</p> <p>B.3. Zastosowanie paleomagnetyzmu do określania miejsca i czasu powstawania skał.</p>	
Wykaz literatury	
<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>Lowrie W., 2007. Fundamentals of Geophysics, Wyd. Cambridge University Press</p> <p>Fajkiewicz Z., (red.), 1972. Zarys geofizyki stosowanej, Wyd. Geologiczne, Warszawa</p> <p>Stenzel P., Szymanko J., 1973. Metody geofizyczne w badaniach hydrologicznych i geologiczno-inżynierskich, Wyd. Geologiczne, Warszawa</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta</p> <p>Reynolds J.M., 1997. An Introduction to Applied and Environmental Geophysics, Wiley & Sons</p> <p>Telford W.M., Geldart L.P., Sheriff R.E., 1990. Applied Geophysics, Cambridge Univ. Press</p> <p>Journal of Geophysical Research, The Official Magazine of the American Geophysical Union, http://www.agu.org/journals/jgr/</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>Resnick R., Halliday D., 1980. Fizyka dla studentów nauk przyrodniczych i technicznych. Tom I, II. Wydanie VI, Wyd. Na-ukowe PWN, Warszawa</p> <p>Mortimer Z., 2004. Zarys fizyki Ziemi, Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, Kraków</p>	
Kierunkowe efekty kształcenia	Wiedza
<p>Efekty w obszarze nauk przyrodniczych:</p> <p>P1A_W01, P1A_W03, P1A_W05, P1A_W07, P1A_U01, P1A_U05, P1A_U06, P1A_U07, P1A_U09, P1A_U11, P1A_K01, P1A_K05, P1A_K07</p> <p>Efekty dla kierunku Geologia:</p> <p>K_W02, K_W03, K_W05, K_W14, K_U01, K_U05, K_U06, K_U08, K_K01</p>	<p>W_1 K_W02+ K_W03+ stosuje terminologię właściwą w naukach przyrodniczych. Identyfikuje i rozumie podstawowe zjawiska fizyczne, analizuje je w oparciu o prawa fizyki i wyjaśnia ich przebieg w odniesieniu do procesów geologicznych (treści programowe: A.1-6; B.1-3) egzamin pisemny, kolokwium, prace pisemne</p> <p>W_2 K_W05+++ K_W14+++ analizuje budowę wnętrza Ziemi i jej związek z ewolucją planety i Układu Słonecznego; rozróżnia konsekwencje obecności ziemskich geosfer; rozróżnia i stosuje różne metody stratygraficzne w celu określenia wieku względnego obiektów i procesów geologicznych; wybiera metody datowania izotopowego odpowiednie do określania wieku bezwzględnego obiektów i procesów geologicznych; zna zastosowanie metod geofizycznych w rozpoznawaniu struktur litosfery (treści programowe: A.1-6; B.1-3) egzamin pisemny, kolokwium, prace pisemne</p>
	Umiejętności
	<p>U_1 K_U01++ K_U05++ K_U06++ K_U08+++ stosuje podstawowe techniki pomiarowe i analityczne wykorzystywane w naukach przyrodniczych; wykorzystuje archiwalne i elektroniczne bazy danych do opracowań i interpretacji zjawisk i procesów geologicznych; planuje i przeprowadza w terenie i laboratorium obserwacje i pomiary fizyczne, chemiczne oraz interpretuje ich wyniki; posługuje się matematycznymi i statystycznymi metodami do analizy danych i opisu zjawisk geologicznych; stosuje powierzchniowe metody geofizyczne i wykorzystuje dane geofizyczne w opracowaniach geologicznych; rozróżnia podstawowe struktury tektoniczne i rekonstruuje procesy geologiczne prowadzące do ich powstania (treści programowe: A.1-6; B.1-3) egzamin pisemny, kolokwium, prace pisemne</p>
	Kompetencje społeczne (postawy)

	K_1 K_K01+ rozumie potrzebę systematycznego poszerzania i aktualizowania wiedzy geologicznej (treści programowe: A.1-6; B.1-3) obserwacja na zajęciach
--	--

Kontakt

j.tegowski@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 osadów morskich		7.3.0055	
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 Maria Rucińska-Zjadacz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		3 udział w wykładach 30h; udział w ćwiczeniach 15h; udział w egzaminie i zaliczeniu 3h; udział w konsultacjach (kontakt oferowany) 10h; razem: 58h liczba punktów ECTS: 2 przygotowanie do egzaminu i zaliczenia (studiowanie literatury) 15h; przygotowywanie się do zajęć 10h; razem: 25h liczba punktów ECTS: 1	
Wykład, Ćw. laboratoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 15 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 zimowy			
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/studium przypadku 		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 - 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: Zaliczenie prac cząstkowych w trakcie trwania semestru oraz ocena z kolokwium.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			

B. Wymagania wstępne brak	
Cele kształcenia Poznanie i zrozumienie warunków tworzenia się i transportu osadów morskich oraz prawidłowości ich rozmieszczenia w morzach i oceanach.	
Treści programowe A. Problematyka wykładu A.1 Metody badań osadów morskich A.2 Źródła dopływu materiału osadowego do mórz i oceanów A.3 Warunki transportu i sedimentacji osadów w środowisku morskim A.4 Litodynamika strefy brzegowej morza A.5 Transport w strefie brzegowej mórz i oceanów A.6 Bilans osadów B. Problematyka ćwiczeń B.1 Zastosowanie metod badań osadów dennych B.2 Analiza cech osadów i struktur sedimentacyjnych B.3 Interpretacja litodynamiczna wyników analiz uzirania	
Wykaz literatury A. Literatura wymagana do zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Einsele G., 2000, Sedimentary Basins, Evolution, Facies, and Sediment Budget, Springer Seibold E., Berger W. H., 1996, The Sea Floor, An Introduction to Marine Geology, Springer Gudelis W.K., Jemielianow J.M., 1982. Geologia Morza Bałtyckiego, Wyd. Geol., Warszawa Atlas geologiczny Południowego Bałtyku, red J.E. Mojski, 1995, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa – Sopot Uściniowicz Sz. (Red.), 2011, Geochemia Osadów Powierzchniowych Morza Bałtyckiego, Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa	
Kierunkowe efekty kształcenia Efekty w obszarze nauk przyrodniczych: P1A_W04, P1A_W05, P1A_W07, P1A_U06, P1A_U07 Efekty dla kierunku Geologia: K_W02, K_W09, K_W10, K_U11	Wiedza W_1, K_W02+Posługuje się terminologią stosowaną w geologii (treści programowe: A.1-A.6, B.1-B.3) egzamin pisemny, kolokwium, prace pisemne W_2, K_W09+, K_W10+, Opisuje metody stosowane w badaniu osadów dennych (treści programowe: A.1, B.1, B.3) egzamin pisemny, kolokwium, prace pisemne
	Umiejętności U_1, K_U11+ odtwarza paleośrodowiska zarejestrowane w osadach stosując prawidłowe metody badawcze (treści programowe: A.3-A.6, B.1-B3) egzamin pisemny, kolokwium, prace pisemne U_2, K_U11+ na podstawie wyników analiz fizycznych i wybranych własności chemicznych osadów oraz struktur sedimentacyjnych charakteryzuje środowisko ich powstawania (treści programowe: A.3–A.4, B.1, B.3) egzamin pisemny, kolokwium, prace pisemne
	Kompetencje społeczne (postawy)
Kontakt ocemrz@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 regionalna Polski		7.3.0104	
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 Marzena Stempień-Sałek			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		6	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego:	
Sposób realizacji zajęć		Łączna liczba godzin: 75	
zajęcia w sali dydaktycznej		udział w wykładach - 45	
Liczba godzin		udział w ćwiczeniach -15	
Wykład: 45 godz., Ćw. laboratoryjne: 15 godz.		udział w egzaminie -3	
		w konsultacjach (kontakt oferowany) -12	
		Liczba punktów ECTS: 3	
		Praca własna studenta: łączna liczba godzin - 75	
		przygotowanie do zaliczenia i egzaminu (studiowanie literatury)-45 h	
		przygotowanie do zajęć (przygotowywanie do zajęć.)-30	
		Liczba punktów ECTS: 3	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 zimowy			
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 oparte na mapach geologicznych i wygłaszanych przez studentów referatach/ analiza referatów z dyskusją / praca w grupach 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - egzamin pisemny testowy - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - egzamin pisemny (dłuższa wypowiedź pisemna / rozwiązanie problemu) - dwa kolokwia 	
		Podstawowe kryteria oceny	

	<p>Wykład: Uzyskanie minimum 51% liczby punktów za egzamin pisemny zgodnie z Regulaminem Studiów UG</p> <p>Ćwiczenia: Średnia arytmetyczna z ocen z przeprowadzonych kolokwium i przygotowanych referatów</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: Zapoznanie studentów z budową geologiczną terytorium Polski i obszarów ościennych jako efektu ewolucji litosfery. Zdobyć umiejętności powiązania wykształcenia litologicznego ze zmianami paleogeograficznymi w czasie.</p> <p>Ćwiczenia: Zdobyć umiejętności przygotowywania i prezentowania krótkich opracowań geologicznych dotyczących budowy geologicznej Polski.</p>	
Treści programowe	
<p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A.1. Podstawy regionalizacji geologicznej.</p> <p>A.2. Budowa geologiczna Polski na tle świata.</p> <p>A.3. Jednostki geologiczne poszczególnych pięter strukturalnych Polski (1.prekambry – paleozoik, 2. mezozoik – kenozoik).</p> <p>A.4. Rozmieszczenie najważniejszych surowców mineralnych Polski na tle jej budowy.</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń</p> <p>B.1. Jednostki strukturalne Polski na tle struktur Europy.</p> <p>B.2. Rozwój paleogeograficzny poszczególnych jednostek geologicznych Polski.</p> <p>B.3. Stratygrafia, wykształcenie litologiczne i występowanie skamieniałości przewodnich w poszczególnych jednostkach.</p>	
Wykaz literatury	
<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>Stupnicka E., Stempień-Sałek M., 2016. Geologia regionalna Polski, Wyd. Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa</p> <p>Mizerski W., 2006. Geologia regionalna kontynentów, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.</p> <p>Budowa Geologiczna Polski. 1990. (tomy: Stratygrafia i Tektonika), Wyd. Instytut Geologiczny, Warszawa</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta</p> <p>Stupnicka E., Stempień-Sałek M., 2016. Geologia regionalna Polski, Wyd. Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa</p>	
<p>Kierunkowe efekty kształcenia</p> <p>Efekty w obszarze nauk przyrodniczych: P1A_W02, P1A_W04, P1A_W05, P1A_U03, P1A_U07, P1A_K04</p> <p>Efekty dla kierunku Geologia: K_W01, K_W02, K_W08, K_U18, K_K05</p>	<p>Wiedza</p> <p>W_1 K_W01+ rozumie związki pomiędzy geologią regionalną a innymi dziedzinami geologii (treści programowe A.1, B.1) egzamin pisemny, kolokwia pisemne, prezentacja referatów</p> <p>W_2 K_W02+ stosuje terminologię właściwą w geologii regionalnej (treści programowe: A.1-4, B.1-3) egzamin pisemny, kolokwia pisemne, prezentacja referatów</p> <p>W_3 K_W08+++ opisuje budowę geologiczną wybranych regionów w Polsce. Identyfikuje podstawowe procesy geologiczne w odniesieniu do poszczególnych jednostek geologicznych Polski (treści programowe: A.3, A.4, B.1-3) egzamin pisemny, kolokwia pisemne, prezentacja referatów</p> <p>Umiejętności</p> <p>U_1 K_U018+++ właściwie interpretuje budowę geologiczną poszczególnych jednostek strukturalnych Polski (treści programowe A.2-4, B.2-3) egzamin pisemny, kolokwia pisemne, prezentacja referatów</p> <p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>K_1 K_K05+ wykazuje ostrożność i krytycyzm w przyjmowaniu informacji z literatury naukowej, internetu i innych mediów, mających odniesienie do geologii regionalnej Polski (treści programowe A.2-4, B.2-3) obserwowanie pracy na zajęciach</p>

Kontakt

ocemss@ug.edu.pl

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

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Pracownia dyplomowa I		7.3.0071	
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 Karol Tylmann; dr hab. Małgorzata Pruszkowska-Caceres; prof. UG, dr hab. Leszek Łęczyński; dr Ewa Szymczak; dr Marzenna Stempień-Sałek; dr Agnieszka Kubowicz-Grajewska; prof. dr hab. Jarosław Tęgowski			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		3 udział w ćwiczeniach 30h; udział w zaliczeniu 2h; udział w konsultacjach (kontakt oferowany) 6h; razem: 38h, ECTS: 1,5 przygotowanie do prezentacji (studiowanie literatury) 18h; przygotowywanie się do zajęć 20h; razem: 38h, ECTS: 1,5	
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Ćw. audytoryjne: 30 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Analiza tekstów z dyskusją - prezentacja multimedialna		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		prezentacja wybranych zagadnień pracy licencjackiej	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Ocena za prezentację z uwzględnieniem treści zawartej w prezentacji, sposobu referowania, umiejętności odpowiedzi na pytania.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			
B. Wymagania wstępne			
brak			
Cele kształcenia			
Poznanie problematyki pracy licencjackiej na podstawie źródeł literaturowych. Prace badawcze z opiekunem w terenie i laboratorium.			
Treści programowe			
B. Problematyka ćwiczeń			

- B.1. Zebranie literatury dotyczącej pracy licencjackiej
B.2. Analiza danych źródłowych wybranej problematyki badawczej

Wykaz literatury

Do uzgodnienia z opiekunem pracy dyplomowej.

Kierunkowe efekty kształcenia Efekty w obszarze nauk przyrodniczych: P1A_W05, P1A_U02, P1A_U03, P1A_U07, P1A_U08, P1A_U09, P1A_U10, P1A_U11, P1A_K01, P1A_K03, P1A_K04, P1A_K05, P1A_K07, P1A_K08 Efekty dla kierunku Geologia: K_W02, K_U02, K_U03, K_U23, K_K01, K_K03, K_K04, K_K05, K_K06, K_K10, K_K11	Wiedza W_1 K_W02+ opisuje procesy geologiczne stosując terminologię właściwą dla nauk geologicznych (treści programowe: B.1., B.2.)
	Umiejętności U_1 K_U02+++ K_U03++ K_U23+++ potrafi prawidłowo korzystać z informacji z zakresu geologii, analizować je, wyciągać wnioski i przekazywać je w formie ustnej i pisemnej (treści programowe: B.1, B.2.) prezentacja i dyskusja
	Kompetencje społeczne (postawy) K_1 K_K01++ K_K05+ K_K06+ wykazuje krytyczny stosunek w przyjmowaniu informacji naukowej z różnych źródeł w celu podniesienia kwalifikacji zawodowych (treści programowe: B.1., B.2.) obserwowanie pracy na zajęciach K_2 K_K03+ K_K04+ K_K10+ K_K11+ potrafi zidentyfikować problem badawczy, zaproponować metodę jego rozwiązania i zaplanować kolejne etapy pracy zgodnie z etyką zawodową (treści programowe: B.1., B.2.) obserwowanie pracy na zajęciach
Kontakt ocemaw@univ.gda.pl	

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

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Seminarium licencjackie I		7.3.0048	
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; dr Marzenna Stempień-Sałek			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Seminarium		udział w ćwiczeniach 15h; udział udział w konsultacjach (kontakt oferowany) 10h; razem: 25h, ECTS: 1	
Sposób realizacji zajęć		przygotowywanie się do zajęć 25h, ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Seminarium: 15 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
ćwiczenia: analiza tekstów z dyskusją / praca indywidualna i w grupach/ analiza przypadków		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja - prezentacja udział w dyskusji	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Ocenę końcową stanowi 3/4 oceny za prezentację i 1/4 oceny za udział w dyskusji na seminarium.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	ćwiczenia: analiza tekstów z dyskusją / praca indywidualna i w grupach/ analiza przypadków
	Wiedza
W	
W	
	Umiejętności
K_U02	prezentacja i dyskusja
K_U03	prezentacja i dyskusja
K_U23	prezentacja i dyskusja
	Kompetencje
K_K01	obserwowanie pracy na zajęciach
K_K04	obserwowanie pracy na zajęciach
K_K05	obserwowanie pracy na zajęciach
K_K06	obserwowanie pracy na zajęciach
K_K10	obserwowanie pracy na zajęciach
K_K11	obserwowanie pracy na zajęciach
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi	
<p>A. Wymagania formalne brak</p> <p>B. Wymagania wstępne brak</p>	
Cele kształcenia	
Umiejętność wyszukiwania i wykorzystywania materiałów źródłowych, krytycznej ich oceny oraz prawidłowego wnioskowania w celu opisanie wybranych zagadnień geologicznych.	
Treści programowe	
<p>B. Problematyka ćwiczeń</p> <p>B.1. Prezentacja dotycząca wybranej problematyki geologicznej.</p>	
Wykaz literatury	
Do indywidualnego uzgodnienia z promotorem pracy dyplomowej	
Kierunkowe efekty kształcenia	<p>Wiedza</p> <p>Umiejętności</p> <p>U_1 K_U02+++ K_U03+ potrafi posługiwać się źródłami literaturowymi w celu uzyskania informacji na wybrany temat (treści programowe: B.1) prezentacja i dyskusja</p> <p>U_2 K_U03+ K_U23+++ posiada umiejętność przedstawienia wybranych zagadnień geologicznych w formie pisemnej (treści programowe: B.1) prezentacja i dyskusja</p> <p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>K_1 K_K01++ K_03+ K_K06+ K_K11+ wykazuje krytyczny stosunek w przyjmowaniu informacji naukowej z różnych źródeł w celu podniesienia kwalifikacji zawodowych (treści programowe: B.1) obserwowanie pracy na zajęciach</p> <p>K_2 K_K04+ K_K05+ K_K10+ potrafi zidentyfikować problem badawczy, zaproponować metodę jego rozwiązania i zaplanować kolejne etapy pracy zgodnie z etyką zawodową (treści programowe: B.1) obserwowanie pracy na zajęciach</p>
Efekty w obszarze nauk przyrodniczych: P1A_U02, P1A_U03, P1A_U07, P1A_U08, P1A_U09, P1A_U10, P1A_U11, P1A_K01, P1A_K03, P1A_K04, P1A_K05, P1A_K07, P1A_K08 Efekty dla kierunku Geologia: K_U02, K_U03, K_U23, K_K01, K_K03, K_K04, K_K05, K_K06, K_K10, K_K11	
Kontakt	
e.szymczak@ug.edu.pl	

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

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Surowce mineralne mórz i oceanów		7.3.0007	
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			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład		Liczba punktów ECTS: 2	
Sposób realizacji zajęć		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 35	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Wykład: 30 godz.		- udział w zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 3	
		Praca własna studenta	
		Łączna liczba godzin: 25	
		- przygotowanie do zaliczenia: 25	
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- kolokwium pisemne z pytaniami testowymi, otwartymi, dłuższa wypowiedź pisemna	
		- kolokwium	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Uzyskanie minimum 51% liczby punktów z kolokwium pisemnego zgodnie z Regulaminem Studiów UG.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną
	Wiedza
K_W02	kolokwium pisemne
K_W09	kolokwium pisemne
	Umiejętności
K_U17	kolokwium pisemne
	Kompetencje
_K	
_K	

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

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Zdobycie wiedzy o warunkach powstawania surowców mineralnych w środowisku morskim, ich występowaniu w oceanie światowym, zasobach oraz możliwościach eksploatacji.

Treści programowe**A. Problematyka wykładu**

- A.1. Metody badań dna oceanu i złóż kopalin.
- A.2. Podstawy prawne wykorzystania kopalin oceanicznych.
- A.3. Geneza kopalin.
- A.4. Rozmieszczenie złóż kopalin polimetalicznych i ich zasoby.
- A.5. Rozmieszczenie złóż kopalin energetycznych i ich zasoby.
- A.6. Rozmieszczenie złóż kopalin chemicznych i ich zasoby.
- A.7. Występowanie i eksploatacja kamieni szlachetnych.
- A.8. Rozmieszczenie złóż kopalin skalnych i ich zasoby.
- A.9. Prognoza zagospodarowania złóż.
- A.10. Eksploatacja surowców z dna mórz i oceanów i jej wpływ na środowisko przyrodnicze.

Wykaz literatury

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć:

Depowski S., Kotliński R., Rühle E., Szamałek K., 1998. *Surowce mineralne mórz i oceanów*, Wyd. Naukowe Scholar, Warszawa

Gurvich Evgeny G., 2006. *Metalliferous Sediments of the World Ocean*, Springer

Mizerski W., Szamałek K., 2009. *Geologia i surowce mineralne oceanów*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa

Kotliński R., Mucha J., Wasilewska M., 2008. *Problemy szacowania zasobów złóż konkrecji polimetalicznych na Pacyfiku*. Gospodarka surowcami mineralnymi, 24 (2/4)

Marine Resources – Opportunities and Risks. World Ocean Review 3. 2014

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta:

A Joint Publication by the United Nations Division for Ocean Affairs and the Law of the Sea, Office of Legal Affairs, and the International Seabed Authority. *Marine Mineral Resources. Scientific Advances and Economic Perspectives*. <http://www.isa.org.jm/files/documents/EN/Pubs/ISA-Daolos.pdf>

Cobalt-rich ferromanganese crust, <http://www.isa.org.jm/files/documents/EN/Brochures/ENG9.pdf>

Contractors for Seabed Exploration, <http://www.isa.org.jm/files/documents/EN/Brochures/ENG3.pdf>

Marine mineral resources, <http://www.isa.org.jm/files/documents/EN/Brochures/ENG6.pdf>

Polymetallic nodules, <http://www.isa.org.jm/files/documents/EN/Brochures/ENG7.pdf>

Protection of the Seabed Environment, <http://www.isa.org.jm/files/documents/EN/Brochures/ENG4.pdf>

Seabed technology, <http://www.isa.org.jm/files/documents/EN/Brochures/ENG10.pdf>

Piestrzyński A., 2011. *Surowce mineralne oceanów*, *Górnictwo i geoinżynieria*, 35 (4/1)

Mucha J. Kotliński R., Wasilewska-Błaszczczyk M., 2011. *Metodyka szacowania parametrów zasobowych złóż konkrecji polimetalicznych w obszarze Interoceanmetal na Pacyfiku*. Zeszyty Naukowe Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polskiej Akademii Nauk, 81

B. Literatura uzupełniająca

Max Michael D., Johnson Arthur H., Dillon William P., 2006. *Economic Geology of Natural Gas Hydrate*, Springer

Kotliński R., 1999. *Metallogenesis of the world's ocean against the background of ocean crust evolution*. Polish Geological Institute Special Papers,

4: 1-70	
Kierunkowe efekty kształcenia Efekty w obszarze nauk przyrodniczych: P1A_W04, P1A_W05, P1A_W08, P1A_U01 Efekty dla kierunku Geologia: K_W02, K_W09, K_W13, K_U17	Wiedza W_1 K_W02+ student definiuje podstawowe terminy stosowane w geologii złóż występujących w środowisku morskim (treści programowe: A.1, A.2, A.3) - kolokwium pisemne W_2 K_W09++, KW_013+++ student przedstawia metody badań dna oceanu i występujących tam kopalin, charakteryzuje obszary występowania złóż i potrafi zinterpretować ich genezę; ma wiedzę o zagospodarowaniu i wykorzystaniu złóż (treści programowe: A.1-10) - kolokwium pisemne
	Umiejętności U_1 K_U17+ student interpretuje warunki geologiczne występowania kopalin w środowisku morskim (treści programowe: A.3-8) - kolokwium pisemne
	Kompetencje społeczne (postawy)
	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	
Tektonika		7.3.0046	
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 Agnieszka Kubowicz-Grajewska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		6 udział w wykładach 40h; udział w ćwiczeniach 30h; udział w egzaminie i zaliczeniu 3h; udział w konsultacjach (kontakt oferowany)15h; razem: 88h, ECTS: 3,5 przygotowanie do egzaminu (studiowanie literatury)30h; przygotowywanie się do zajęć 32h; razem: 62h, ECTS: 2,5	
Wykład, Ćw. laboratoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 40 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2019/2020 zimowy			
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 z przekrojami i mapami geologicznymi, analiza struktur tektonicznych 		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 - wykonanie indywidualnych prac zaliczeniowych - 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 wszystkich prac pisemnych i kolokwium	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			

B. Wymagania wstępne brak	
Cele kształcenia Wykład: Rozpoznawanie struktur tektonicznych. Zrozumienie mechanizmów i warunków powstania tych struktur, z uwzględnieniem różnych właściwości fizycznych i mechanicznych skał. Ćwiczenia: Zdobycie umiejętności rozpoznawania struktur tektonicznych, ich relacji przestrzennych i następstwa w skałach, prezentowania struktur w projekcji stereograficznej i rekonstrukcjach na przekrojach, interpretacji struktur obiektów geologicznych na mapach i przekrojach.	
Treści programowe A. Problematyka wykładu A.1. Podstawowe pojęcia związane z tektoniką. Elementy geotektoniki (budowa i własności fizyczne Ziemi). A.2. Mechanika skał, czynniki wywołujące deformacje wewnętrzne i zewnętrzne. A.3. Główne elementy i cele analizy strukturalnej. A.4. Struktury tektoniczne – fałdy, uskoki, spękania. A.5. Ewolucja struktur tektonicznych w skałach osadowych i krystalicznych. Elementy petrotektoniki. A.6. Tektonika solna. A.7. Glacitektonika. A.8. Teoria tektoniki płyt litosfery. B. Problematyka ćwiczeń B.1. Rozpoznawanie, charakterystyka i interpretacja struktur tektonicznych (określanie położenia warstw w przestrzeni, graficzne przedstawienie wyników pomiarów położenia warstwy). B.2. Interpretacja budowy i historii geologicznej z mapy. B.3. Wykonywanie przekrojów przez struktury geologiczne. B.4. Statystyczne opracowanie pomiarów tektonicznych (diagramy rozetowe, diagramy konturowe). B.5. Operacje na siatkach stereograficznych.	
Wykaz literatury A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): A.1. wykorzystywana podczas zajęć 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 A.2. studiowania samodzielnie przez studenta 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 Oceanography The Official Magazine of the Oceanography Society, http://www.tos.org/oceanography/issues/archive.html B. Literatura uzupełniająca Klimaszewski M., 1978. Geomorfologia, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa Stanley S. M., 2002. Historia Ziemi, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa	
Kierunkowe efekty kształcenia Efekty w obszarze nauk przyrodniczych: P1A_W01, P1A_W02, P1A_W03, P1A_W05, P1A_U06 Efekty dla kierunku Geologia: K_W01, K_W02, K_W03, K_U12	Wiedza W_1 K_W01+ tłumaczy zależności między właściwościami fizycznymi i mechanicznymi skał a ich podatnością na deformacje wewnętrzne i zewnętrzne (treści programowe: A.2) egzamin pisemny W_2 K_W02+ stosuje terminologię właściwą, związaną z tektoniką, analizą strukturalną i mechaniką skał (treści programowe: A.1-8, B.1-5) egzamin pisemny, kolokwium pisemne, prace zaliczeniowe W_3 K_W03++ wymienia i charakteryzuje struktury tektoniczne, tłumaczy ich powstanie i rozwój w różnorodnych ciałach geologicznych o odmiennych właściwościach fizyko-chemicznych (treści programowe: A.2-8, B.1-3) egzamin pisemny, kolokwium pisemne, prace zaliczeniowe Umiejętności U_1 K_U12+++ rozpoznaje na materiałach kartograficznych różne struktury tektoniczne oraz ich elementy składowe, interpretuje rozwój struktur tektonicznych i ich relacje przestrzenne, analizuje struktury tektoniczne w projekcji stereograficznej oraz mapy i przekroje geologiczne (treści programowe: B.1-5) kolokwium pisemne,

	prace zaliczeniowe
	Kompetencje społeczne (postawy)
Kontakt	
oceakg@ug.edu.pl	