Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Surowce mineralne mórz i oceanów - wykład , PG_00205338		
Kierunek studiów	Oceanografia (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2027 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2029/2030
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	3	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	5	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 Geologii Morza		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Ewa Szymczak	
	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	2.0	18.0	50

Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z geologicznymi uwarunkowaniami powstawania i występowania surowców mineralnych mórz i oceanów oraz ich rozmieszczeniem w skali globalnej. W ramach zajęć omawiane są główne typy kopalin oceanicznych (energetyczne, metaliczne, chemiczne i skalne), ich geneza, zasoby oraz znaczenie gospodarcze. Studenci poznają metody badań dna oceanicznego i złóż kopalin, podstawy prawne ich poszukiwania i eksploatacji, a także środowiskowe skutki wydobycia surowców z dna mórz i oceanów. Szczególna uwaga poświęcona jest współczesnym kierunkom zagospodarowania złóż oraz prognozom ich wykorzystania.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[OCEANL3-W08] zna i rozumie pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz odpowiedzialności społecznej, jest świadomy ograniczeń wynikających z ochrony praw autorskich	wyjaśnia podstawy prawne eksploatacji kopalin oceanicznych, w tym rolę International Seabed Authority	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[OCEANL3-U01] potrafi posługiwać się obowiązującą terminologią naukową z zakresu oceanografii w różnych formach wypowiedzi	posługuje się terminologią naukową z zakresu surowców mineralnych mórz i oceanów, ich genezy i klasyfikacji w różnych formach wypowiedzi	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[OCEANL3-W01] w zaawansowanym stopniu zna i rozumie terminologię stosowaną w oceanografii oraz naukach ścisłych i przyrodniczych z nią powiązanych (w j. polskim i wybranym j. obcym)	definiuje i poprawnie stosuje terminologię dotyczącą surowców mineralnych mórz i oceanów oraz ich genezy i klasyfikacji	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[OCEANL3-W02] zna i rozumie w szerokim zakresie procesy i zjawiska fizyczne, biologiczne, chemiczne i geologiczne zachodzące w środowisku wodnym, ze szczególnym uwzględnieniem środowiska morskiego	identyfikuje i interpretuje procesy geologiczne, chemiczne, biologiczne i fizyczne zachodzące w środowisku morskim oraz wyjaśnia ich znaczenie dla powstawania i rozmieszczenia złóż surowców mineralnych	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[OCEANL3-W06] zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zasady gospodarowania środowiskiem morskim i jego zasobami oraz konsekwencje zaburzenia równowagi ekosystemów morskich	charakteryzuje zasady gospodarowania środowiskiem morskim i jego zasobami oraz analizuje wpływ i skutki eksploatacji surowców mineralnych na funkcjonowanie ekosystemów morskich	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny

Treści przedmiotu

1. Metody badań dna oceanicznego i złóż kopalin.
2. Podstawy prawne poszukiwania i eksploatacji kopalin oceanicznych.
3. Geneza kopalin morskich i oceanicznych.
4. Rozmieszczenie i zasoby złóż kopalin polimetalicznych.
5. Rozmieszczenie i zasoby złóż kopalin energetycznych.
6. Rozmieszczenie i zasoby złóż kopalin chemicznych.
7. Występowanie i eksploatacja kamieni szlachetnych w środowisku morskim.
8. Rozmieszczenie i zasoby złóż kopalin skalnych.
9. Prognozy zagospodarowania złóż surowców mineralnych mórz i oceanów.
10. Eksploatacja surowców z dna mórz i oceanów oraz jej wpływ na środowisko przyrodnicze.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
Test	51.0%	100.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Depowski S., Kotliński R., Rühle E., Szamałek K., 1998. *Surowce mineralne mórz i oceanów,* Wyd. Naukowe Scholar, Warszawa Guo, X., Fan, N., Liu, Y. et al., 2023. Deep seabed mining: Frontiers in engineering geology and environment. *Int J Coal Sci Technol* 10, 23. https://doi.org/10.1007/s40789-023-00580-x Gurvich Evgeny G., 2006. *Metalliferous Sediments of the World Ocean*, Springer Kotliński R., Mucha J., Wasilewska M., 2008. Problemy szacowania zasobów złóż konkrecji polimetalicznych na Pacyfiku. *Gospodarka surowcami mineralnymi*, 24 (2/4) Lamjahao S., Parthasarathi C., 2024. Comparing deep-sea polymetallic nodule mining technologies and evaluating their probable impacts on deep-sea pollution, *Marine Pollution Bulletin*, Volume 206, https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2024.116762. *Marine Resources Opportunities and Risks*. World Ocean Review 3. 2014 Mizerski W., Szamałek K., 2009. *Geologia i surowce mineralne oceanów*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa Sharma R., (ed.) 2018, *Deep-Sea Mining Resource Potential, Technical and Environmental Considerations*, Springer
	Uzupełniająca lista lektur	Kotliński R., 1999. Metallogenesis of the worlds ocean against the background of ocean crust evolution. *Polish Geological Institute Special Papers*, 4: 170 Max Michael D., Johnson Arthur H., Dillon William P., 2006. *Economic Geology of Natural Gas Hydrate*, Springer Mucha J. Kotliński R., Wasilewska-Błaszczyk 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 Piestrzyński A., 2011. Surowce mineralne oceanów, *Górnictwo i geoinżynieria*, 35 (4/1)
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Wymień surowce polimetaliczne występujące na dnie oceanicznym Przedstaw skutki eksploatacji ropy naftowej w środowisku morskim	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.