Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Chemia morza i atmosfery - wykład , PG_00205314		
Kierunek studiów	Oceanografia (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2027 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2028/2029
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	4	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 Biogeochemicznego Obiegu Pierwiastków		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	prof. dr hab. Magdalena Bełdowska	
	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

- Przedstawienie wybranych problemów z zakresu chemii morza i chemii atmosfery, w odniesieniu do wybranych składników naturalnych i antropogenicznych.
- Zapoznanie ze zjawiskami i procesami chemicznymi w wodzie morskiej i atmosferze ziemskiej.
- Zrozumienie funkcjonowania systemu Ziemia-atmosfera.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[OCEANL3-W06] zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zasady gospodarowania środowiskiem morskim i jego zasobami oraz konsekwencje zaburzenia równowagi ekosystemów morskich	Zna i rozumie podstawowe procesy i zjawiska chemiczne zachodzące w morzu i atmosferze. Rozumie problem zrównoważonej gospodarki środowiskiem morskim i konsekwencje zaburzania równowagi w ekosystemie morskim i atmosferze wynikające z antropopresji.	[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	Zna i rozumie w szerokim zakresie procesy wpływające na strumienie wymiany substancji chemicznych na styku atmosfera-woda. Rozumie procesy wpływające na zmienność stężeń substancji chemicznych w wodzie morskiej i atmosferze.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny

<table>
<tr><td>Treści przedmiotu</td><td colspan="3">1. Skład chemiczny i struktura atmosfery, reakcje chemiczne i fotochemiczne zachodzące w poszczególnych warstwach atmosfery;
2. Bilans cieplny Ziemi i budżet promieniowania w systemie Ziemia Atmosfera;
3. Naturalne i antropogeniczne zanieczyszczenia atmosfery- źródła ich pochodzenia, transformacje, procesy usuwania z atmosfery, ich wpływ na środowisko lądowe i morskie, klimat oraz zdrowie człowieka;
4. Pierwiastki śladowe w wodzie morskiej;
5. Transport poziomy i pionowy pierwiastków w wodzie morskiej, w tym rola mikrowarstwy powierzchniowej morza w wymianie pierwiastków między morzem i atmosferą</td></tr>
<tr><td>Wymagania wstępne i dodatkowe</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się</td><td colspan="3"><table><tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr><tr><td>egzamin z zakresu chemii morza</td><td>51.0%</td><td>50.0%</td></tr><tr><td>egzamin z zakresu chemii atmosfery</td><td>51.0%</td><td>50.0%</td></tr></table></td></tr>
<tr><td rowspan="3">Zalecana lista lektur</td><td>Podstawowa lista lektur</td><td colspan="2">• Falkowska L., 1996, Mikrowarstwa powierzchniowa morza: właściwości i procesy. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk -183;
• Falkowska L., A. Lewandowska, Aerozole i gazy w atmosferze-zmiany globalne, 2009. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, - 505;
• Stepnowski P., Synak E., Szafranek B., Kaczyński Z., 2010, Monitoring i analityka zanieczyszczeń w środowisku, Wydawnictwo UG, ISBN 978-83- 7326-712-1, -283.</td></tr>
<tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td colspan="2">• Juda-Rezler K., 2006, Oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza na środowisko, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa;
• Sainfeld J.H., Pandis S.N., 2016, Atmospheric Chemistry and Physics: From Air Pollution to Climate Change, 3rd Edition. John Wiley & Sons, Inc., New York, Chichester, Weinheim, Brisbane, Singapore, Toronto, -1152;
• Baltic Sea Environment Proceedings No 120B, 2010, Hazardous substances in the Baltic Sea, Helsinki Commission</td></tr>
<tr><td>Adresy eZasobów</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu</td><td colspan="3">Nie dotyczy</td></tr>
</table>

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.