

1.	Nazwa kierunku	ochrona środowiska
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2021/2022 (semestr zimowy), 2022/2023 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Aeromonitoring powietrza jako narzędzie w badaniach zmian klimatu

Kod modułu: 1OS_86

1. Liczba punktów ECTS: 3

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
1OS_86_1	Posiada wiedzę w zakresie podstawowych pojęć z aeromonitoringu powietrza oraz zna źródła emitujące zanieczyszczenia do atmosfery.	1OS_W01_P 1OS_W02_P	5 5
1OS_86_2	Zna zasady prowadzenia monitoringu powietrza. Zna obowiązujące normy i ich wykorzystanie w ocenie jakości powietrza.	1OS_W03_P 1OS_W07_P 1OS_W08_P	5 4 5
1OS_86_3	Potrafi korzystać z różnych technik pomiarowych stosowanych do analiz pyłowych i gazowych zanieczyszczeń powietrza oraz interpretowania uzyskanych danych, na podstawie których - wyciąga prawidłowe wnioski.	1OS_U01_P 1OS_U02_P	5 5
1OS_86_4	Potrafi pracować samodzielnie i zespołowo oraz przyjmuje odpowiedzialność za wykonaną pracę własną i zespołu.	1OS_U04_P 1OS_U05_P	5 4
1OS_86_5	Bierze czynny udział w dyskusji i w sposób krytyczny broni swoich argumentów, oraz pogłębia wiedzę w zakresie nauk przyrodniczych	1OS_K01_P	5
1OS_86_6	Korzystając z materiałów do ćwiczeń potrafi prawidłowo ocenić efekty pracy własnej i zespołowej.	1OS_K02_P	5
1OS_86_7	Zna przepisy BHP i jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt i materiały do ćwiczeń.	1OS_K03_P	5

3. Opis modułu	
Opis	Opis budowy atmosfery oraz podstawowe definicje w zakresie omawianej tematyki. Przedstawienie charakterystyki zanieczyszczeń pyłowych i gazowych powietrza w różnych rejonach. Zasady prowadzenia monitoringu powietrza, stosowane urządzenia do monitoringu w standardowych stacjach do badań jakości powietrza. Obowiązujące normy. Omówienie tych składowych zanieczyszczenia atmosfery, które mają znaczący wpływ na zmiany klimatu. Dobre

	praktyki ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Analiza danych i wyciągnięcie wniosków, które pozwolą na zaproponowanie stosowania działań zmierzających do poprawy jakości powietrza oraz przyczynią się do ograniczenia emisji tych składowych zanieczyszczających atmosferę, które negatywnie wpływają na zmiany klimatu.
Wymagania wstępne	Podstawy geografii, chemii i biologii.

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
1OS_86_w_1	kolokwium pisemne	Weryfikacja wiedzy i umiejętności praktycznych nabytych w trakcie zajęć laboratoryjnych na poszczególnych etapach tych zajęć.	1OS_86_1, 1OS_86_2, 1OS_86_4, 1OS_86_5, 1OS_86_6, 1OS_86_7
1OS_86_w_2	egzamin pisemny	Weryfikacja wiedzy w oparciu o treść wykładów i literaturę wskazaną przez prowadzącego.	1OS_86_1, 1OS_86_2, 1OS_86_3

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów uczenia się
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
1OS_86_fs_1	laboratorium	Praca samodzielna oraz zespołowa, wykonywanie zadań związanych z praktycznym prowadzeniem pomiarów zanieczyszczeń pyłowych i gazowych. Umiejętne korzystania z zasobów środowiska. Możliwość konsultacji: Konsultacje indywidualne w formie bezpośredniej z prowadzącym.	25	praca ze wskazanymi materiałami wybranymi przez prowadzącego	20	1OS_86_w_1
1OS_86_fs_2	wykład	Wykład z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych	20	praca ze wskazaną literaturą uzupełniającą	15	1OS_86_w_2