



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Monitoring i ochrona powietrza, PG_00045759						
Kierunek studiów	Inżynieria środowiska						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2021/2022				
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć	Grupa zajęć fakultatywnych				
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni				
Rok studiów	1	Język wykładowy	polski				
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS	2.0				
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie				
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Łądowej i Środowiska -> Katedra Technologii w Inżynierii Środowiska						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Magda Kasprzyk					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Katarzyna Kolečka dr inż. Magda Kasprzyk					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	15.0	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	5.0	15.0	50		
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie z zasadami monitoringu powietrza , kontroli emisji oraz zarządzania w ochronie powietrza						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W11] ma wiedzę pozwalającą na analizę, ocenę i optymalizację procesów, obiektów i systemów inżynierii środowiska oraz zna zasady racjonalnego gospodarowania energią i zasobami	ma wiedzę pozwalającą na analizę, ocenę i optymalizację procesów, obiektów i systemów inżynierii środowiska oraz zna zasady racjonalnego gospodarowania energią i zasobami w odniesieniu do aspektów ochrony powietrza			[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji		
	[K7_U02] potrafi pracować indywidualnie i w zespole; potrafi ocenić czasochłonność zadania; potrafi kierować małym zespołem w sposób zapewniający realizację zadania w założonym terminie	potrafi pracować indywidualnie i w zespole; potrafi ocenić czasochłonność zadania; potrafi kierować małym zespołem w sposób zapewniający realizację zadania w założonym terminie			[SU1] Ocena realizacji zadania		
	[K7_U03] potrafi opracować szczegółową dokumentację wyników realizacji eksperymentu, zadania projektowego lub badawczego; potrafi przygotować opracowanie zawierające omówienie tych wyników	potrafi opracować szczegółową analizę wyników monitoringu powietrza i potrafi przygotować opracowanie zawierające omówienie tych wyników			[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania		
	[K7_W03] ma pogłębioną, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę związaną z chemią środowiska, zarządzaniem i monitoringiem środowiska lub technologią i organizacją robót instalacyjnych lub pomiarami w inżynierii środowiska	ma pogłębioną, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę związaną z chemią atmosfery, zarządzaniem i monitoringiem powietrza oraz pomiarami			[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
[K7_U10] umie, zgodnie z zasadami naukowymi, wykorzystując warsztat naukowy sformułować i przeprowadzić wstępne badania problemów inżynierskich, technologicznych i organizacyjnych pojawiających się w inżynierii środowiska	umie, zgodnie z zasadami naukowymi, wykorzystując warsztat naukowy sformułować i przeprowadzić wstępne badania problemów związanych z ochroną powietrza			[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi			

Treści przedmiotu	Ziemia i jej atmosfera, Emisja zanieczyszczeń do atmosfery. Procesy termiczne i dynamiczne oraz termodynamiczne w atmosferze, Globalna cyrkulacja atmosferyczna, Monitoring powietrza ,Przegląd modeli transportu i rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń, Zintegrowane modelowanie w ochronie powietrza, Konstrukcja programów ochrony powietrza		
Wymagania wstępne i dodatkowe	chemia środowiska		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	ćwiczenia projektowe	55.0%	45.0%
	wykład	55.0%	55.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Rutkowski J.D., Źródła zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, Wyd. Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1993 Juda J., Chróściel S., Ochrona powietrza atmosferycznego. Zagadnienia wybrane. Wyd. Polit. Warsz. 1980. Monitoring i analityka zanieczyszczeń w środowisku, Piotr Stepnowski Elżbieta Synak Beata Szafranek Zbigniew Kaczyński, 2010, Wydawnictwo UG	
	Uzupełniająca lista lektur	Rozporządzenia, dane statystyczne GUS, opracowania wyników monitoring	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Zasady monitoring i urządzenia stosowane do monitoringu powietrza, emisja a imisja		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		