



Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|--|---|---|------------------------|-----------------------|---------|------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | MONITORING I ANALITYKA ZANIECZYSZCZEŃ ŚRODOWISKA , PG_00019320 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Chemia budowlana | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | październik 2022 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | 2024/2025 | | | | |
| Poziom kształcenia | I stopnia - inżynierskie | Grupa zajęć | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarne | Sposób realizacji | na uczelni | | | | |
| Rok studiów | 3 | Język wykładowy | polski | | | | |
| Semestr studiów | 5 | Liczba punktów ECTS | 6.0 | | | | |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | Forma zaliczenia | egzamin | | | | |
| Jednostka prowadząca | Wydział Chemiczny -> Katedra Chemii Analitycznej | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Od odpowiedzialny za przedmiot | dr hab. inż. Marek Tobiszewski | | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | | | | | | |
| Formy zajęć i metody nauczania | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 30.0 | 0.0 | 30.0 | 0.0 | 15.0 | 75 |
| | W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0 | | | | | | |
| | Adres na platformie eNauczanie: https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=4431 | | | | | | |
| 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 | 75 | 5.0 | 70.0 | 150 | | |
| Cel przedmiotu | Zdobycie wiedzy z zakresu analityki monitoringu środowiska. | | | | | | |

| | | | |
|--|--|---|---|
| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | Efekt z przedmiotu | Sposób weryfikacji i oceny efektu |
| | [K6_W08] ma uporządkowaną i szczegółową wiedzę w zakresie metod oraz technik badawczych w szczególności analityki surowców i produktów budowlanych, analizy uszkodzeń korozyjnych, monitoringu i analizy zanieczyszczeń środowiska, elektroniki i elektrotechniki,; ma podstawową wiedzę w zakresie metrologii, zna i rozumie metody pomiaru podstawowych wielkości charakteryzujących materiały i procesy technologiczne, zna metody obliczeniowe i narzędzia informatyczne niezbędne do analizy wyników eksperymentu | ma wiedzę nt technik monitorowania stanu środowiska | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej |
| | [K6_U01] potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych, właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie | Potrafi korzystać z różnych źródeł wiedzy | [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji |
| [K6_K05] zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej, okazuje dbałość o prestiż związany z wykonywaniem zawodu i właściwie pojętą solidarność zawodową, okazuje szacunek innym osobom oraz troskę o ich dobro; ma poczucie wagi postaw społecznych i cech osobowych ukształtowanych w wyniku m.in. uczestnictwa w aktywności i rywalizacji sportowej, inicjatywach środowiskowych i pozauczelnianych | rozumie podstawowe zagadnienia związane z jakością środowiska i analityki środowiskowej | [SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej | |
| Treści przedmiotu | Wykład: Źródła informacji analitycznych. Podstawowe problemy analizy śladowej. Zakres stężeń analizy śladów. Rozdzielania i wzbogacanie składników mieszanin. Kierunki rozwojowe. Analiza specjacyjna. Biomonitoring. Sposoby pobierania i przechowywania próbek środowiskowych. Zagadnienia reprezentatywności. Wybrane metodyki służące do oznaczania śladowych zanieczyszczeń w próbkach środowiskowych. Dozymetria pasywna. Zielona chemia analityczna. Parametry sumaryczne. Laboratorium: Poznanie wybranych procedur analitycznych, służących do oznaczania zanieczyszczeń w próbkach środowiskowych. Seminarium: Przedstawienie w formie prezentacji głównych tez dwóch publikacji naukowych | | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | Wiedza z przedmiotu chemia analityczna | | |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej |
| | seminarium | 60.0% | 20.0% |
| | laboratorium | 50.0% | 30.0% |
| | wykład | 60.0% | 50.0% |

| | | |
|-----------------------|----------------------------|---|
| Zalecana lista lektur | Podstawowa lista lektur | <p>Pobieranie próbek środowiskowych do analizy, J. Namieśnik, J. Łukasiak, Z. Jamrógiewicz, PWN, Warszawa 1995</p> <p>Fizykochemiczne metody kontroli zanieczyszczeń środowiska, praca zbiorowa pod red. J. Namieśnika i Z. Jamrógiewicza, PWN, Warszawa 1998</p> <p>Przygotowanie próbek środowiskowych do analizy, J. Namieśnik, Z. Jamrógiewicz, M. Pilarczyk, L. Torres, WNT, Warszawa 2000</p> <p>Pestycydy, występowanie, oznaczanie i unieszkodliwianie, praca zbiorowa pod red. M. Biziuka, WNT, Warszawa 2001</p> <p>Kontrola i zapewnienie jakości wyników pomiarów analitycznych, praca zbiorowa pod red. P. Konieczki i J. Namieśnika, WNT, Warszawa 2007</p> <p>Zarys ekotoksykologii, praca zbiorowa pod red. J. Namieśnika i J. Jaśkowskiego, EKO-Pharma, Gdańsk 1995</p> |
| | Uzupełniająca lista lektur | <p>Przygotowanie próbek środowiskowych do analizy, J. Namieśnik, Z. Jamrógiewicz, M. Pilarczyk, L. Torres, Chem. Inż. Ekol. (zeszyt specjalny), 4, S1, 3-128 (1998)</p> <p>New horizons and challenges in environmental analysis and monitoring, praca zbiorowa pod red. J. Namieśnika, W. Chrzanowskiego, P. Szpinek, wydawca: Centrum Doskonałości Analityki i Monitoringu Środowiskowego (CEEAM), Wydział Chemiczny PG, Gdańsk 2003</p> <p>Nowe horyzonty i wyzwania w analityce i monitoringu środowiskowym, praca zbiorowa pod red. J. Namieśnika, W. Chrzanowskiego, P. Szpinek, wydawca: Centrum Doskonałości Analityki i Monitoringu Środowiskowego (CEEAM), Wydział Chemiczny PG, Gdańsk 2003</p> <p>Ocena i kontrola jakości wyników analitycznych, P. Konieczka, J. Namieśnik, B. Zygmunt, E. Bulska, A. Świtaj-Zawadka, A. Naganowska, E. Kremer, M. Rompa, wydawca: Centrum Doskonałości Analityki i Monitoringu Środowiskowego (CEEAM), Wydział Chemiczny PG, Gdańsk 2004</p> <p>Bioanalitka w ocenie zanieczyszczenia środowiska, praca zbiorowa pod red. W. Wardenckiego, wydawca: Centrum Doskonałości Analityki i Monitoringu Środowiskowego (CEEAM), Wydział Chemiczny PG, Gdańsk 2004</p> |
| | Adresy eZasobów | Adresy na platformie eNauczanie: |

| | |
|--|---|
| <p>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</p> | <p>Dlaczego przed oznaczeniem końcowym przeprowadza się ekstrakcję?</p> <p>W jakim celu stosuje się znaczniki środowiskowe? Podaj przykłady takich substancji. Jakie warunki powinna spełniać substancja znacznikowa?</p> <p>W wyniku jakich procesów próbka cieśla może stracić reprezentatywność? Wymień sposoby przeciwdziałania tym procesom.</p> <p>Czym jest analityka specjacyjna? Wyjaśnij terminy: specjacja grupowa, specjacja indywidualna, specjacja przesiewowa, specjacja fizyczna. Podaj przykłady.</p> <p>Jakimi zaletami charakteryzuje się wyznaczanie parametrów sumarycznych w porównaniu do klasycznego monitoringu środowiska?</p> <p>Jakimi zaletami charakteryzuje się prowadzenie biomonitoringu w porównaniu do klasycznego monitoringu środowiska?</p> |
| <p>Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu</p> | <p>Nie dotyczy</p> |