

SYLABUS PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu:	Analityka w kontroli odpadów przemysłowych i ratownictwie chemicznym
Numer katalogowy:	FL6.4
Język wykładowy:	polski
Profil studiów:	praktyczny
Poziom studiów:	stacjonarne I stopnia w języku polskim
Odpowiedzialny za przedmiot:	Prof. dr hab. inż. Krzysztof Jankowski
Forma zaliczenia przedmiotu:	ocena prezentacji i dyskusji dot. projektu
Wymiar godzin:	Projekt (30 h)
Typ przedmiotu:	Obieralny
Semestr studiów:	VI
Liczba ECTS:	2

Cele przedmiotu:

W projekcie uwaga zostanie zwrócona na: zdefiniowanie zadań analitycznych i zakresów kontrolowanych parametrów a także omówienie wymagań dla metod analitycznych, monitorów, czujników, urządzeń do ochrony osobistej, rozmieszczenie zadań analitycznych w schemacie organizacyjnym akcji ratowniczej, rozwiązanie zagadnień bezpieczeństwa pracy i ochrony środowiska. Dwuosobowa grupa studentów wykonuje projekt systemu kontroli analitycznej dla wybranego rodzaju odpadu lub wsparcia akcji ratowniczej po spodziewanej awarii/wycieku substancji niebezpiecznej.

Bibliografia:

1. Industrial processes and waste stream management, ed. H. H Guyer, John Wiley and Sons, New York, 1998
2. B. Klepaczko-Filipiak, E. Faron-Lewandowska , Pracownia chemiczna, Analiza wody i ścieków, wyd.2, W S i P, Warszawa 2010
3. E. Mieczkowska, Wytyczne pobierania próbek odpadów przemysłowych do badań, Bibl. Monitoringu Środowiska, Warszawa, 1993.
4. W. Hermanowicz, J. Dojlido, W. Dożańska, B. Kozirowski, J. Zerbe, Fizyczno-chemiczne badanie wody i ścieków, wyd. 2, Arkady, Warszawa 1999.
5. Fizykochemiczne metody kontroli zanieczyszczeń środowiska, (Red.) J. Namieśnik, Z. Jamrógiel, WNT, Warszawa, 1998.
6. J. Konieczny, Ratownictwo chemiczno-medyczne, Garmond Oficyna Wydawnicza, Poznań – Warszawa, 2007.
7. S.Kostka-Jałoszyński (Red.) Ratownictwo chemiczne w Polsce, Wydawnictwo NOT, Gdańsk 1986.

8. materiały otrzymane od prowadzącego.

Efekty kształcenia:

- Posiada wiedzę z chemii analitycznej instrumentalnej, w tym znajomość technik analitycznych stosowanych do permanentnej i incydentalnej kontroli odpadów przemysłowych i projektowania systemów kontroli analitycznej odpadów
- Posiada wiedzę z zakresu technik i metod identyfikowania i charakteryzowania niebezpiecznych substancji chemicznych w warunkach akcji ratowniczej
- Potrafi dobrać i zastosować metody analityczne i aparaturę do jakościowego i ilościowego oznaczania związków chemicznych istotnych dla kontroli odpadów przemysłowych
- Potrafi – przy projektowaniu analityki odpadów i substancji niebezpiecznych – dostrzegać aspekty społeczne, ekonomiczne i prawne
- Potrafi dokonać analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne i aparaturowe w zakresie kontroli analitycznej odpadów przemysłowych
- Potrafi rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie z zakresu projektowania analityki odpadów i substancji niebezpiecznych, w tym także poprzez korzystanie ze standardów i norm inżynierskich
- Potrafi formułować problemy kontroli analitycznej odpadów i substancji niebezpiecznych w celu pogłębienia rozumienia zagadnienia lub uzupełnienia luk w rozumowaniu
- Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym: przestrzegania zasad etyki zawodowej w zakresie przestrzegania norm bezpieczeństwa w zakresie ochrony zdrowia i ochrony środowiska i wymagania tego od innych

Kryteria oceny:

ocena prezentacji i dyskusji dot. projektu

Szczegółowe treści merytoryczne:

1. Omówienie zasad realizacji projektu
2. Przedstawienie przykładowych rozwiązań dla kontroli odpadów i substancji niebezpiecznych wraz ze wskazaniem istotnych aspektów tej kontroli. Wybór tematu przez grupy studentów
3. Przegląd literatury w zakresie tematyki projektu
Przykłady tematów:
Kontrola analityczna osadów ściekowych
Całoroczny monitoring składowiska odpadów w produkcji superfosfatu
Kontrola analityczna podczas akcji ratowniczej po wycieku amoniaku
4. Istotne etapy projektowania kontroli odpadów i skutków awarii
 - 4.1. Wybór stosowanych technik i urządzeń analitycznych, określenie celu wykonywania pomiarów kontrolnych
 - 4.2. Określenie rodzaju i zakresu kontrolowanych parametrów

- 4.3. Ocena parametrów metod analitycznych zastosowanych do kontroli odpadów i skutków awarii
5. Konsultacje z prowadzącym najistotniejszych etapów wybranego projektu
6. Przygotowanie projektu kontroli analitycznej
7. Przedstawienie projektów przez grupy studenckie
- 7.1. Wygłoszenie prezentacji (ok. 20 minut na grupę)
- 7.2. Dyskusja nad poprawnością określenia zadań analitycznych i sposobów kontroli wybranych parametrów