

Program nauczania

SEMESTR I

1. „ZARZĄDZANIE ZASOBAMI LUDZKIMI”

Wykłady:

Wprowadzenie do zarządzania zasobami ludzkimi. Definicje i istota zarządzania zasobami ludzkimi. Kapitał ludzki w przedsiębiorstwie. Analiza i planowanie zatrudnienia nowych pracowników. Dobór pracowników. Rekrutacja i selekcja personelu. Przygotowanie CV. Rozmowy rekrutacyjne. Wprowadzenie pracownika do organizacji. Derekrutacja a zarządzanie zasobami ludzkimi.

Szkolenie i doskonalenie kadr w ramach zarządzania zasobami ludzkimi. Pomiar i ocena efektywności pracy w zarządzaniu zasobami ludzkimi. Motywacja a zarządzanie. System nagradzania i karania w kształtowaniu motywacji pracowników. Obowiązki pracodawcy względem pracownika.

Osiągnięte efekty kształcenia:

- posiada wiedzę na temat strategicznego i operacyjnego zarządzania potencjałem społecznym organizacji. Rozumie znaczenie potencjału społecznego organizacji i jego wpływ na efektywność i wydajność działań oraz na wartość i znaczenie społeczne organizacji;
- ma wiedzę na temat procesów planowania, kształtowania, rozwoju i optymalizacji wykorzystania zasobów ludzkich w organizacjach trzech sektorów. Zna i rozumie zagadnienia z zakresu: doboru kadr (rekrutacji i selekcji), motywowania, rozwijania kompetencji, budowania karier indywidualnych w powiązaniu ze ścieżką rozwoju organizacji, kontroli i oceny pracowniczej, procesów adaptacyjnych pracowników;
- jest przygotowany do uczestniczenia w procesach zarządzania zasobami ludzkimi i innych procesach technologicznych i społecznych służących prawidłowemu funkcjonowaniu i rozwojowi organizacji z uwzględnieniem postaw etycznych oraz społecznej odpowiedzialności organizacji;
- posiada umiejętność formułowania, analizowania i rozwiązywania problemów związanych z funkcjonowaniem organizacji oraz jednostek i grup w ramach organizacji.

Proponowana forma zaliczenia modułu

Ocena końcowa wystawiona na podstawie sprawozdań wykonanych w trakcie zajęć.

2. „PODSTAWY PRAWA PUBLICZNEGO I PRYWATNEGO W OBSZARZE ZARZĄDZANIA INFRASTRUKTURĄ KOMUNALNĄ”

Wykłady:

Podział, funkcje i znaczenie prawa w życiu publicznym. Wybrane zagadnienia z zakresu prawa administracyjnego - podział i organy administracji publicznej (centralnej i samorządowej), status prawny pracowników administracji publicznej, istota decyzji

administracyjnej, podmioty gospodarki komunalnej. Wybrane zagadnienia z zakresu prawa cywilnego - pojęcie zdolności prawnej, zdolności do czynności prawnych, firmy, spółki cywilnej, znaczenie i istota zawieranych umów cywilnoprawnych, odpowiedzialność na gruncie prawa cywilnego. Wybrane zagadnienia z zakresu prawa handlowego - istota spółek osobowych i kapitałowych, odpowiedzialność członków spółek prawa handlowego. Wybrane zagadnienia z zakresu prawa karnego. Zasady odpowiedzialności karnej, przestępstwa.

Efekty kształcenia:

- zdobycie teoretycznej wiedzy z zakresu prawa stosowanego w aspekcie zarządzania infrastrukturą komunalną,
- nabycie praktycznych umiejętności w zakresie interpretacji przepisów prawnych.

Forma zaliczenia modułu:

Przygotowanie i wygłoszenie referatu podczas zajęć oraz zaliczenie kolokwium.

3. „BEZPIECZEŃSTWO SYSTEMÓW TECHNICZNYCH”

Wykłady:

Inżynieria bezpieczeństwa- podstawowe pojęcia i definicje. Miary bezpieczeństwa systemów. Funkcja ryzyka jako miara bezpieczeństwa systemów technicznych. Pojęcie bezpieczeństwa funkcjonalnego. Metody analizy i oceny ryzyka systemów technicznych. Metody RS (Risk score), matrycowe (dwu, trzy i wieloparametrowe), metody drzew logicznych, metoda FMEA. Wykorzystanie pojęcia wartości oczekiwanej w analizach ryzyka. Podstawy metod posybilistycznych(sieci Bayesa, procesy Markowa, wykorzystanie logiki rozmytej). Zasady zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwach gospodarki komunalnej. Zasady sporządzania tzw. planów bezpieczeństwa wodnego

Osiągnięte efekty kształcenia:

- umiejętność analizy i oceny ryzyka systemów gospodarki komunalnej,
- umiejętność oceny bezpieczeństwa systemów,
- umiejętność opracowania podstaw planów bezpieczeństwa wodnego opartego o metody analizy i oceny ryzyka.

Proponowana forma zaliczenia modułu

Dla wybranego systemu komunalnego wykonać dowolną metodą analizę i ocenę ryzyka awarii tego systemu.

4. „INFRASTRUKTURA KOMUNALNA W SYTUACJACH KRYZYSOWYCH”

Wykłady:

Rys historyczny katastrof naturalnych i antropogenicznych. Systemowe rozpatrywania zbiorowego zaopatrzenia w wodę, usuwania i unieszkodliwiania ścieków i odpadów,

zaopatrzenia w ciepło oraz gaz ziemny. Pojęcie kryzysu i zarządzania kryzysowego oraz infrastruktury krytycznej. Klasyfikacja zdarzeń niepożądanych w systemach infrastruktury krytycznej. Problematyka dywersyfikacji zaopatrzenia w media systemów komunalnych. Metoda systemu „multibariery” do ochrony systemów zaopatrzenia w wodę. Bilansowanie zaopatrzenia w wodę do spożycia w sytuacjach kryzysowych. Zarys ratownictwa medycznego w sytuacjach kryzysowych.

Osiągnięte efekty kształcenia:

- Umiejętność rozpoznawania zagrożeń związanych z eksploatacją systemów komunalnych.
- Opanowanie stosowania metod ochrony infrastruktury komunalnej w obliczu zdarzeń niepożądanych.
- Umiejętność bilansowania dostawy wody do spożycia w sytuacjach kryzysowych.
- Umiejętność szacowania wskaźników charakteryzujących sytuacje awaryjne.

Forma zliczenia modułu:

Ćwiczenia projektowe w zakresie sporządzenia bilansu dostawy wody w sytuacji kryzysowej dla danej liczby mieszkańców jednostki osadniczej.

5. „METODY ODNOWY INFRASTRUKTURY KOMUNALNEJ”

Wykłady:

Podział i charakterystyka metod odnowy infrastruktury komunalnej. Podział i charakterystyka czynników wpływających na konieczność odnowy infrastruktury komunalnej w trakcie jej eksploatacji. Badania stanu technicznego infrastruktury komunalnej w aspekcie wyboru odpowiedniej metody odnowy. Kryteria doboru metod odnowy infrastruktury komunalnej. Ustalenie zakresu odnowy oraz ogólny algorytm doboru metod odnowy. Porównanie metod odnowy infrastruktury komunalnej. Ustalenie kosztów metod odnowy. Zastosowanie programów komputerowych wspomagających odnowę infrastruktury komunalnej.

Osiągnięte efekty kształcenia:

- zna metody badania stanu technicznego infrastruktury komunalnej przed wyborem odpowiedniej metody odnowy,
- umiejętność doboru odpowiednich metod odnowy infrastruktury komunalnej,
- zna narzędzia komputerowe do przeprowadzenia planowanej odnowy infrastruktury komunalnej.

Proponowana forma zaliczenia modułu

Opracowanie strategii odnowy infrastruktury komunalnej.

6. „ZAMÓWIENIA PUBLICZNE”

Wykłady:

Wprowadzenie do zamówień publicznych,

Przygotowanie postępowania przetargowego o zamówienie publiczne na roboty budowlane.
Dokumentowanie postępowania.
Nowe podejście do zamówień publicznych system ProPublico.

Osiągnięte efekty kształcenia:

- umiejętność teoretyczna i praktyczna związana z procesem zamówień publicznych,

Proponowana forma zaliczenia modułu

Test sprawdzający wiedzę z zamówień publicznych; Przygotowanie ofert w przetargu nieograniczonym na dostawę.

7. „PRAWO WODNE W SEKTORZE WODOCIĄGOWO-KANALIZACYJNYM”

Wykłady:

Prawo wodne w systemie prawnym Polski i UE. Ramowa Dyrektywa Wodna. Jednolite części wód. Wpływ planowania w gospodarce wodnej i zarządzania wodami na działalność jednostek komunalnych. Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych. Aglomeracje: wyznaczenie i wynikające z tego prawa oraz obowiązki. Instrumenty zarządzania wodami w tym system opłat wynikających z Prawa wodnego, w kontekście działalności jednostek komunalnych. Zgody wodnoprawne: pozwolenia wodnoprawne, zgłoszenia, oceny wodnoprawne. Bilansowanie potrzeb i możliwości w warunkach korzystania z wód i ochrony zasobów wodnych. Przepisy wykonawcze do Prawa wodnego. Prawo wodne, a pozostałe przepisy związane z zarządzaniem gospodarką wodno-ściekową w sektorze wodociągowo-kanalizacyjnym, w szczególności ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i odprowadzaniu ścieków.

Osiągnięte efekty kształcenia:

- umiejętność rozpoznania szans i zagrożeń, wynikających z dokumentów planistycznych w gospodarce wodnej, dla działalności jednostki komunalnej sektora wodociągowo-kanalizacyjnego,
- umiejętność powiązania wymagań wynikających z różnych przepisów prawnych z bieżącymi działaniami jednostki komunalnej w zakresie gospodarki wodnej,
- umiejętność zastosowania przepisów Prawa wodnego w działalności jednostki komunalnej.

Proponowana forma zaliczenia modułu

Dla przykładowej jednostki komunalnej lub prowadzonej przez nią inwestycji określić wymagania formalno-prawne wynikające z przepisów ustawy Prawo wodne.

8. „INNOWACYJNE TECHNOLOGIE UZDATNIANIA WODY W ASPEKTCIE BEZPIECZEŃSTWA KONSUMENTÓW”

Wykłady:

Klasyfikacja i charakterystyka wód powierzchniowych oraz ich uzdatnianie.

Klasyfikacja i charakterystyka wód podziemnych oraz ich uzdatnianie. Proces infiltracji w ujmowaniu i uzdatnianiu wód. Optymalizacja procesu koagulacji. Nowoczesne rozwiązania osadników (osadniki wielostrumieniowe). Specjalne rozwiązania filtrów pośpiesznych (namywane, sekwencyjne, Haberera, bezzaworowe, suche). Klarowniki z zawieszonym osadem i ich innowacyjne konstrukcje. Masy alkalizujące w odkwaszaniu wody. Złoża chemicznie aktywne w odżelazianiu i odmanganianiu wody. Wybrane procesy jednostkowe stosowane w technologii wody (wymiana jonowa, adsorpcja, procesy membranowe, chemiczne utlenianie). Usuwania z wody domieszek i zanieczyszczeń specyficznych (glony, azotany V, azot amonowy, metale ciężkie, radionuklidy).

Pokazowe procesy w laboratorium technologii i odnowy wody.

Osiągnięte efekty kształcenia:

- umiejętność oceny jakości wody ujmowanej i przyporządkowanie jej do odpowiednich klas lub kategorii,
- umiejętność oceny przydatności wody do spożycia przez ludzi oraz do celów specjalnych,
- umiejętność zaprojektowania na podstawie analizy wody podstawowego układu technologicznego uzdatniania wody do picia i celów specjalnych.

Proponowana forma zaliczenia modułu:

Na podstawie analizy fizyczno–chemicznej wody sporządzić bilans jonowy, dokonać jej klasyfikacji oraz zaproponować koncepcję układu technologicznego jej uzdatniania do spożycia przez ludzi.

9. „INNOWACYJNE TECHNOLOGIE OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW W ASPEKTCIE ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA”

Program modułu:

Procesy i układy technologiczne stosowane w oczyszczaniu ścieków. Zaawansowane metody oczyszczania ścieków. Zrównoważony rozwój w technologii ścieków. Optymalizacja procesów oczyszczania ścieków. Metody monitoringu technologicznego w systemach oczyszczania ścieków. Ekoinnowacje technologiczne. Niekonwencjonalne metody oczyszczania ścieków. Nowoczesne systemy usuwania zanieczyszczeń ze ścieków. Badania procesowe jako podstawa modernizacji oczyszczalni ścieków. Kierunki modernizacji systemów oczyszczania ścieków.

Osiągnięte efekty kształcenia:

- umiejętność analizy i oceny funkcjonowania systemu oczyszczania ścieków
- umiejętność opracowania kierunku modernizacji systemów oczyszczania ścieków

Proponowana forma zliczenia modułu

Opracowanie planu modernizacji systemu oczyszczania ścieków dla wybranej oczyszczalni ścieków.

10. „INNOWACYJNE TECHNOLOGIE WYKORZYSTANIA OSADÓW ŚCIEKOWYCH JAKO ŹRÓDŁO ENERGII I ZASOBÓW”

Wykłady:

Skład i własności osadów, normy prawne dotyczące osadów. Technologie przeróbki osadów: kondycjonowanie, dezintegracja, zagęszczanie, odwadnianie, suszenie, procesy stabilizacji osadów: fermentacja beztlenowa, stabilizacja tlenowa, stabilizacja chemiczna, kompostowanie, termiczne metody degradacji osadów, higienizacja. Odzysk z osadów substancji biogennych. Energetyczne wykorzystanie osadów. Materiałowe wykorzystanie osadów rolnictwie i budownictwie.

Osiągnięte efekty kształcenia:

- umiejętność analizy i oceny technologii przetwarzania osadów,
- umiejętność oceny lokalnych możliwości wykorzystania osadów,
- umiejętność opracowania założeń technologicznych przeróbki osadów ściekowych.

Proponowana forma zaliczenia modułu

Dla wybranej oczyszczalni ścieków wykonać analizę i ocenę technologii przetwarzania osadów oraz zaproponować technologię ich wykorzystania.