Akademia Pożarnicza w Warszawie
Wydział Inżynierii Bezpieczeństwa i Ochrony Ludności
Karta przedmiotu 2023 - 2026

semestr 1

Chemia

Chemistry

profil	praktyczny
kierunek	bezpieczeństwo i higiena pracy
poziom	pierwszego stopnia
program	NP-BHP: studia niestacjonarne pierwszego stopnia na kierunku bezpieczeństwo i higiena pracy
forma studiów	niestacjonarne
ECTS	4
koordynator	dr inż. Agnieszka Górska

forma zajęć: wykład

godzin	18
wymagania wstępne	Podstawowy zakres materiału z chemii przewidziany dla profilu podstawowego szkoły średniej.
cele	Podstawowym celem dydaktycznym jest przyswojenie wiedzy oraz zrozumienie procesów związanych z podstawami chemii; poznanie istoty i znaczenia chemii niezbędnych dla zrozumienia problemów związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy oraz ich rozwiązywaniem.
metody	
praca własna	Przyswajanie wiedzy nabytej podczas wykładu, studiowanie literatury, opracowanie wskazanych zagadnień, przygotowanie do egzaminu.
literatura podst.	Literatura podstawowa/obowiązkowa: 1. Chemia ogólna i nieorganiczna – A. Bielański 2. Chemia organiczna – J. McMurry 3. Bezpieczeństwo procesów przemysłowych - A.S. Markowski 4. Komfort użytkowania : ocena i klasyfikacja sprzętu ochrony układu oddechowego w świetle projektów norm ISO - Krzysztof Makowski. 5. Narażenie zawodowe na substancje rakotwórcze i mutagenne : metody oznaczania wybranych substancji chemicznych - J. Kowalska, A. Jeżewska, A. Woźnica. 6. Substancje niebezpieczne : bhp w pytaniach i odpowiedziach - H. Górska i inni 7. Toksykologia środków ochrony roślin - W. Rusiecki.
literatura uzupeł.	Literatura dodatkowa/uzupełniająca: 1. Program doboru filtrującego sprzętu ochrony układu oddechowego do ochrony przed nanocząstkami - K. Makowski. 2. Bezpieczeństwo i higiena pracy. Pytania i odpowiedzi - M. Ambroziewicz 3. BHP w przemyśle chemicznym nieorganicznym - S. Kubasiak 4. Internet

treści	godziny
Mieszaniny i roztwory. Gazy. Substancje żrące – kwasy i zasady. Pierwiastki radioaktywne. Rekcje zobojętniania, strącania, adsorpcja, absorpcja, desorpcja.	4
Klasyfikacja związków organicznych. Węglowodory. Pochodne węglowodorów. Związki organiczne zawierające azot. Węglowodany. Tłuszcze. Związki organiczne w życiu codziennym. Izomeria. Identyfikacja związków organicznych.	6
Oznaczenia niebezpiecznych substancji chemicznych. Substancje i preparaty chemiczne stanowiące zagrożenie dla zdrowia człowieka. Lecznicze i toksyczne właściwości substancji chemicznych. Wpływ substancji zawartych w produktach spożywczych na organizm człowieka.	2
Środki ochrony roślin. Opryski. Środki dezynfekujące.	2
Środki ochrony indywidualnej. Czynniki chemiczne w środowisku pracy. Badania i pomiary czynników szkodliwych.	2
Transport, magazynowanie i przechowywanie substancji chemicznych. Zasady bezpiecznego posługiwania się substancjami chemicznymi i postępowania z odpadami.	2

forma zajęć: ćwiczenia

godzin	9
wymagania wstępne	Podstawowy zakres materiału z chemii przewidziany dla profilu podstawowego szkoły średniej.
cele	Podstawowym celem dydaktycznym jest przyswojenie wiedzy oraz zrozumienie procesów związanych z podstawami chemii; poznanie istoty i znaczenia chemii niezbędnych dla zrozumienia problemów związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy oraz ich rozwiązywaniem.
metody	
praca własna	Przyswajanie wiedzy nabytej podczas wykładu i ćwiczeń, studiowanie literatury, opracowanie wskazanych zagadnień (rozwiązanie zadań).
literatura podst.	Literatura podstawowa/obowiązkowa: 1. Chemia ogólna i nieorganiczna – A. Bielański 2. Chemia organiczna – J. McMurry 3. Bezpieczeństwo procesów przemysłowych - A.S. Markowski 4. Komfort użytkowania : ocena i klasyfikacja sprzętu ochrony układu oddechowego w świetle projektów norm ISO - Krzysztof Makowski. 5. Narażenie zawodowe na substancje rakotwórcze i mutagenne : metody oznaczania wybranych substancji chemicznych - J. Kowalska, A. Jeżewska, A. Woźnica. 6. Substancje niebezpieczne : bhp w pytaniach i odpowiedziach - H. Górska i inni 7. Toksykologia środków ochrony roślin - W. Rusiecki.
literatura uzupeł.	Literatura dodatkowa/uzupełniająca: 1. Program doboru filtrującego sprzętu ochrony układu oddechowego do ochrony przed nanocząstkami - K. Makowski. 2. Bezpieczeństwo i higiena pracy. Pytania i odpowiedzi - M. Ambroziewicz 3. BHP w przemyśle chemicznym nieorganicznym - S. Kubasiak 4. Internet

treści	**godziny**
Mieszanie roztworów, stężenia procentowe, stężenia molowe. Objętość molowa gazów w warunkach normalnych i standardowych. Kwasy i zasady – budowa, reakcje otrzymywania. Reakcje kwasów z zadami - zapis jonowy, cząsteczkowy, jonowy skrócony. Reakcje wytrącania osadów. Izotopy, obliczanie mocy dawki pochłoniętej i rocznej dawki skutecznej.	4
Nawozy – budowa chemiczna, charakterystyczne reakcje chemiczne. Środki dezynfekujące – budowa, charakterystyczne reakcje chemiczne.	2
Piktogramy, znaki BHP. Narażanie na substancje chemiczne na stanowisku pracy.	3