

KARTA MODUŁU (sylabus)

1. Nazwa modułu: ORGANIZACJA SYSTEMU GOSPODAROWANIA CHEMIKALIAM I ODPADAMI NIEBEZPIECZNYMI		2. punkty ECTS
		2
		3. kod ECTS
		S/N2CHEMII-O-ORGCHEM-I
4. Kierunek studiów: CHEMIA		5. Ścieżka kształcenia: -
6. Semestr studiów: I		7. Stopień: studia II stopnia
8. Forma studiów: studia stacjonarne/niestacjonarne		9. Język wykładowy: polski
10. Status modułu: obowiązkowy		11. Sposób zaliczenia: zaliczenie
12. Grupa: moduł obligatoryjny z zakresu kształcenia podstawowego		
13. Forma zajęć	14. Metody dydaktyczne	15. Sposób realizacji zajęć
wykład	wykład z prezentacją multimedialną/ wykład konwersatoryjny	zajęcia prowadzone w salach dydaktycznych
16. Cele i zadania modułu: 1. Szczegółowe omówienie aspektów prawnych gospodarowania odpadami i odczynnikami chemicznymi, a także postępowania z substancjami niebezpiecznymi. 2. Wykształcenie w studentach umiejętności przewidywania negatywnych skutków niedostosowania się do obowiązujących w przedsiębiorstwie produkcyjnym zasad i przepisów. 3. Wykształcenie w studentach nawyku prawidłowej segregacji substancji wykorzystywanych w procesie produkcji chemicznej.		
17. Wymagania formalne: 1. Brak.		
18. Wymagania wstępne: 1. Znajomość nazewnictwa i właściwości związków organicznych i nieorganicznych mających zastosowanie w przemyśle chemicznym. 2. Powszechna wiedza w zakresie ochrony środowiska.		
19. Treści programowe:		
lp.	W - wykład / K - konwersatorium:	
W1	Regulacje prawne związane z gospodarowaniem chemikaliami i odpadami niebezpiecznymi. Rejestracja chemikaliów w Unii Europejskiej.	
W2	Udzielanie zezwoleń i ograniczenia w stosowaniu wybranych chemikaliów. Obowiązki producentów, importerów i dalszych użytkowników chemikaliów.	
W3	Klasyfikacja, oznakowanie, pakowanie substancji i mieszanin chemicznych.	
W4	Wymagania dla kart charakterystyk. Ocena dokumentacji technicznej.	
W5	Koncepcja tworzenia systemu gospodarki chemikaliami i odpadami niebezpiecznymi w przedsiębiorstwie chemicznym.	
W6	Procedury i instrukcje zbierania, przechowywania, utylizacji, neutralizacji i dysponowania chemikaliami i odpadami niebezpiecznymi – schemat organizacyjny.	
W7	Wymiana informacji w łańcuchu dostaw.	
W8	Ryzyko chemiczne. Rodzaje zagrożeń i mechanizmy ich powstawania.	
20. Zakładane efekty uczenia się:		
Wiedza: <i>zbiór opisów, faktów, zasad, teorii i praktyk, przyswojonych w procesie uczenia się, odnoszących się do dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej</i>		
Nr efektu	Efekt uczenia się - WIEDZA	
	Student, który zaliczył moduł:	

01	zna zasady organizacji systemu gospodarowania chemikaliami i odpadami niebezpiecznymi w przedsiębiorstwie chemicznym.
-----------	---

Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej

Nr efektu	Efekt uczenia się - UMIEJĘTNOŚCI
	Student, który zaliczył moduł:
02	potrafi zastosować zdobytą wiedzę w zakresie dyscyplin właściwych dla studiowanego kierunku studiów w praktyce zawodowej.
03	dokonyuje wnikliwej analizy i krytycznej oceny systemów gospodarowania chemikaliami i odpadami niebezpiecznymi w przedsiębiorstwie produkcyjnym.

Kompetencje społeczne: zdolność do kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestnictwa w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania

Nr efektu	Efekt uczenia się - KOMPETENCJE
	Student, który zaliczył moduł:
04	ma świadomość wystąpienia ewentualnych negatywnych skutków działalności prowadzonej w obszarze produkcji chemicznej na stan środowiska.
05	potrafi formułować i przedstawiać opinie na temat rozwoju i osiągnięć w obszarze gospodarowania chemikaliami i niebezpiecznymi odpadami.

20a. Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się:

Nr efektu modułowego	Symbol EKK
01	KK2P_W12
02	KK2P_U01
03	KK2P_U08, KK2P_U11
04	KK2P_K08, KK2P_K09
05	KK2P_K03

21. Sposoby oceny:

F – formująca: -	P – podsumowująca: P4-zaliczenie na ocenę
----------------------------	--

22. Sposób weryfikacji efektów uczenia się:

Nr efektu	Treści programowe	Sposób oceny
01	W1-W8	P4
02	W1-W8	P4
03	W1-W8	P4
04	W1-W8	P4
05	W1-W8	P4

23. Warunek zaliczenia modułu:
Uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia pisemnego. Obowiązująca skala ocen:

Dostateczny	Dostateczny plus	Dobry	Dobry plus	Bardzo dobry
50-59%	60-69%	70-79%	80-89%	90-100%

24. Całkowity nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów uczenia się w godzinach oraz punktach ECTS:

Ogółem stacjonarne	Ogółem niestacjonarne	stacjonarne	niestacjonarne
50 h	50 h	2 ECTS	
- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego		0,8 ECTS	0,64 ECTS
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy		1,2 ECTS	1,36 ECTS

25. Wykaz literatury podstawowej (wykorzystywana podczas zajęć i studiowana samodzielnie przez studenta)

1. Wojciechowska – Piskorska H., Bezpieczeństwo i higiena pracy w laboratoriach chemicznych. Laboratoria: naukowo-badawcze, doświadczalne dla przemysłu, kontrolno-ruchowe, produkcyjne, Gdańsk 2012.
2. Rosik-Dulewska C., Podstawy gospodarki odpadami, Warszawa 2015.
3. Karczewska M., Zarządzanie chemikaliami w przedsiębiorstwie w ramach wymagań REACH i CLP, 2020.
4. Akty prawne regulujące gospodarowanie odpadami w przemyśle chemicznym.
5. Aktualności publikowane na stronie Biura ds. substancji chemicznych.

26. Wykaz literatury uzupełniającej:

1. Burczyk B., Zielona chemia, Wrocław 2006.
2. Zieliński S., Skażenia chemiczne w środowisku, Wrocław 2007.
3. Wasilewski M., Dawydow W., Bezpieczeństwo w pracowni chemicznej, Warszawa 2008.
4. vanLoon G.W., Duffy S.J., Chemia środowiska, Warszawa 2008.