

KARTA MODUŁU (sylabus)

1. Nazwa modułu: CHEMIA ŚRODKÓW CZYSZCZĄCYCH		2. punkty ECTS
		4
		3. kod ECTS
		S/N2techKOS-O-CHEMŚCZYSZ-IV
4. Kierunek studiów: Technologia kosmetyku	5. Ścieżka kształcenia: -	
6. Semestr studiów: IV	7. Stopień: studia II stopnia	
8. Forma studiów: studia stacjonarne/niestacjonarne	9. Język wykładowy: polski	
10. Status modułu: obowiązkowy	11. Sposób zaliczenia: egzamin	
12. Grupa: moduł obligatoryjny z zakresu kształcenia kierunkowego		
13. Forma zajęć	14. Metody dydaktyczne	15. Sposób realizacji zajęć
wykład	wykład z prezentacją multimedialną/ wykład konwersatoryjny	zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość
ćwiczenia audytoryjne	ćwiczenia audytoryjne: analiza przypadków/ dyskusja/ praca w grupach/ rozwiązywanie zadań	zajęcia prowadzone w salach dydaktycznych
ćwiczenia laboratoryjne	ćwiczenia laboratoryjne: wykonywanie doświadczeń	zajęcia prowadzone w laboratorium
16. Cele i zadania modułu:		
<ol style="list-style-type: none"> Zapoznanie studentów z podstawowymi zasadami produkcji środków czyszczących w skali przemysłowej. Poznanie zasad doboru chemicznych środków czyszczących w zakładach przemysłowych. Omówienie wpływu środków czyszczących wykorzystywanych w zakładach produkcyjnych na środowisko. 		
17. Wymagania formalne:		
<ol style="list-style-type: none"> Obecność na zajęciach organizowanych w formie ćwiczeń audytoryjnych i laboratoryjnych. 		
18. Wymagania wstępne:		
<ol style="list-style-type: none"> Elementarna wiedzy z dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych. 		
19. Treści programowe:		
lp.	W - wykład / K - konwersatorium:	
W1	Czym są środki czyszczące? Jakie mają właściwości? Na czym polegają mechanizmy działania środków czyszczących? Jakie jest zastosowanie chemicznych środków czyszczących w skali przemysłowej?	
W2	Grupy środków czystości i ich przeznaczenie.	
W3	Główne składniki środków czyszczących.	
W4	Produkcja i technologia chemicznych środków czyszczących.	
W5	Wpływ wykorzystywanych w skali przemysłowej chemicznych środków czyszczących na stan środowiska.	
lp.	C - ćwiczenia:	
C1	Metodyka analizy i badania składu i ocena skuteczności chemicznych środków czyszczących. Pojęcie odporności na czyszczenie.	

C2	Parametry badań fizykochemicznych i mechanicznych środków czyszczących.
C3	Parametry badań mikrobiologicznych środków czystości.
C4	Parametry badań chemicznych środków czystości.
C5	Analiza sensoryczna środków czystości. Badania konsumenckie.
lp.	L - laboratoria:
L1	Zapoznanie studentów z regulaminem laboratorium oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy w czasie zajęć.
L2	Formulacje odtłuszczające.
L3	Formulacje czyszczące.
L4	Formulacje nabłyszczające.
L5	Formulacje myjące.
L6	Formulacje piorące.
20. Zakładane efekty uczenia się:	
Wiedza: zbiór opisów, faktów, zasad, teorii i praktyk, przyswojonych w procesie uczenia się, odnoszących się do dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej	
Nr efektu	Efekt uczenia się - WIEDZA
	Student, który zaliczył moduł:
01	zna i opisuje właściwości i mechanizmy działania chemicznych środków czyszczących.
02	zna i charakteryzuje główne składniki środków czyszczących wykorzystywanych w skali przemysłowej.
03	zna i opisuje metody analiz ilościowych i jakościowych chemicznych środków czyszczących.
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:
04	potrafi opracować proste receptury chemicznych środków czyszczących wykorzystywanych w skali przemysłowej.
05	potrafi prawidłowo wskazać mechanizm działania środków czyszczących, po dogłębnej analizie jego składu.
06	realizuje powierzone obowiązki w sposób bezpieczny i zgodny z przepisami BHP, dbając przy tym o bezpieczeństwo własne i swoich współpracowników.
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:
07	dzięki umiejętności myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy potrafi samodzielnie rozwijać różne formy działalności w obszarze technologii chemicznej.
08	ma świadomość wystąpienia ewentualnych negatywnych skutków działalności prowadzonej w obszarze technologii chemicznej na stan środowiska.
20a. Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się:	
Nr efektu modułowego	Symbol EKK
01	KK2P_W01
02	KK2P_W01
03	KK2P_W05, KK2P_W06
04	KK2P_U03
05	KK2P_U08
06	KK2P_U11
07	KK2P_K05
08	KK2P_K08, KK2P_K09
21. Sposoby oceny:	
F – formująca: F1-projekt do samodzielnego opracowania F6-ocena bieżąca (za wykonanie ćwiczeń)	P – podsumowująca: P2-egzamin pisemny P3-średnia ocen zdobytych w czasie semestru

22. Sposób weryfikacji efektów uczenia się:

Nr efektu	Treści programowe	Sposób oceny
01	W1, L2-L6	F1, F6, P2, P3
02	W3, C1-C5, L2-L6	F1, F6, P2, P3
03	C1-C5	F1, P2, P3
04	L2-L6	F1, F6, P3
05	L2-L6	F1, F6, P3
06	L1-L6	F1, F6, P3
07	W1-W5, C1-C5, L1-L6	F1, F6, P2, P3
08	W1-W5, C1-C5, L1-L6	F1, F6, P2, P3

23. Warunek zaliczenia modułu:

Ocena z zaliczenia stanowi średnią ocen zdobytych w czasie semestru, w tym za wykonane ćwiczenia w czasie zajęć laboratoryjnych oraz opracowanie sprawozdania z realizowanych czynności.

Obowiązująca skala ocen z egzaminu pisemnego to:

<i>Dostateczny</i>	<i>Dostateczny plus</i>	<i>Dobry</i>	<i>Dobry plus</i>	<i>Bardzo dobry</i>
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
100 h	100 h	4 ECTS	
- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego		1,68 ECTS [w tym 0,48 ECTS online]	1,28 ECTS [w tym 0,4 ECTS online]
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy		2,32 ECTS	2,72 ECTS

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

1. Bogaczek R., Kociolek-Balawejder K., Technologia chemiczna organiczna: surowce i półprodukty, Wrocław 1992.
2. Przondo J., Związki powierzchniowo czynne i ich zastosowanie w produktach chemii gospodarczej, Radom 2004.
3. Zieliński R., Surfaktanty. Towaroznawcze i ekologiczne aspekty ich stosowania, Poznań 2020.

26. Wykaz literatury uzupełniającej:

1. Namieśnik J., Zarys ekotoksykologii, Gdańsk 1995.
2. van Loon G.W., Duffy S.J., Chemia środowiska, Warszawa 2007.
3. Czasopisma branżowe.