

## KARTA MODUŁU (sylabus)

1. Nazwa modułu: <b>CHEMIA PRZEMYSŁOWA</b>		2. punkty ECTS
		<b>4</b>
		3. kod ECTS
		<b>S/N1ChO-F-ChemPRZEM-II</b>
4. Kierunek studiów: <b>Chemia ogólna</b>		5. Ścieżka kształcenia: -
6. Semestr studiów: <b>II</b>		7. Stopień: <b>studia I stopnia</b>
8. Forma studiów: <b>studia stacjonarne/niestacjonarne</b>		9. Język wykładowy: <b>polski</b>
10. Status modułu: <b>fakultatywny</b>		11. Sposób zaliczenia: <b>zaliczenie</b>
12. Grupa: <b>moduł fakultatywny do wyboru</b>		
13. Forma zajęć	14. Metody dydaktyczne	15. Sposób realizacji zajęć
<b>wykład</b>	<b>wykład z prezentacją multimedialną/ wykład konwersatoryjny</b>	<b>zajęcia prowadzone w salach dydaktycznych</b>
<b>ćwiczenia audytoryjne</b>	<b>ćwiczenia audytoryjne: praca w grupach/ analiza przypadków z dyskusją</b>	<b>zajęcia prowadzone w salach dydaktycznych</b>
16. Cele i zadania modułu: <b>1. Zapoznanie studentów z wybranymi zagadnieniami z obszaru produkcji środków zaliczanych to tzw. chemii przemysłowej.</b> <b>2. Prezentowane treści dotyczyć będą produkcji wybranych produktów profesjonalnych, a także oceny procesu ich otrzymywania, wytwarzania i przetwórstwa.</b>		
17. Wymagania formalne: <b>1. Obecność na ćwiczeniach audytoryjnych, możliwość usprawiedliwienia nieobecności na podstawie zwolnienia lekarskiego.</b>		
18. Wymagania wstępne: <b>1. Usystematyzowana wiedza zdobyta w ramach kształcenia na semestrze I studiów inżynierskich.</b>		
19. Treści programowe:		
lp.	<b>W - wykład / K - konwersatorium:</b>	
<b>W1</b>	Chemia przemysłowa – rodzaj, wielkość produkcji i zastosowanie.	
<b>W2</b>	Klasyfikacja produktów chemii przemysłowej i ich przeznaczenie.	
<b>W3</b>	Główne składniki produktów chemii przemysłowej. Metody pozyskiwania i wytwarzania surowców chemii przemysłowej.	
<b>W4</b>	Produkcja produktów chemicznych w skali przemysłowej.	
<b>W5</b>	Metodyka badania składu i ocena skuteczności produktów chemii przemysłowej.	
<b>W6</b>	Parametry badań fizykochemicznych i mechanicznych produktów chemii przemysłowej.	
<b>W7</b>	Parametry badań mikrobiologicznych produktów chemii przemysłowej.	
<b>W8</b>	Wpływ wykorzystania produktów chemii przemysłowej na ogólny stan środowiska.	
lp.	<b>C – ćwiczenia:</b>	
<b>C1</b>	Produkcja i technologia: środków do mycia i czyszczenia.	
<b>C2</b>	Produkcja i technologia: środków do usuwania trudnych zabrudzeń.	

C3	Produkcja i technologia: smarów i olejów.
C4	Produkcja i technologia: środków do klejenia, rozklejania i uszczelniania.
C5	Produkcja i technologia: środków chemicznych do konserwacji i zabezpieczających przed korozją.
C6	Produkcja i technologia: środków chemicznych dla przemysłu spożywczego.
C7	Produkcja i technologia: środków chemicznych dla przemysłu farmaceutycznego.
C8	Produkcja i technologia: środki do dezynfekcji.

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 definiuje terminologię właściwą dla chemii przemysłowej.
02	zna właściwości i zastosowanie produktów tzw. chemii przemysłowej.
03	zna metody produkcji i technologii produktów chemii przemysłowej.

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 określić mechanizmy działania poszczególnych środków chemii przemysłowej.
05	potrafi określić wskazania i przeciwwskazania do stosowania określonego produktu chemii przemysłowej w danej branży/ gałęzi przemysłu.
06	potrafi samodzielnie określić kierunki dalszego kształcenia.

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	potrafi zastosować zdobytą wiedzę na dalszym etapie kształcenia na studiach inżynierskich.
08	ma świadomość społecznej roli absolwenta studiów na kierunku chemia ogólna.

21. Sposoby oceny:

F – formująca:  
F1-projekt do samodzielnego opracowania

P – podsumowująca:  
P3-średnia ocen zdobytych w czasie semestru  
P4-zaliczenie na ocenę

22. Sposób weryfikacji efektów uczenia się:

Nr efektu	Treści programowe	Sposób oceny
01	W1-W8, C1-C8	F3, P3, P4
02	W1, C1-C8	F3, P3, P4
03	C1-C8	F3, P3, P4
04	W4	F3, P3, P4
05	W1-W8, C1-C8	F3, P3, P4
06	W1-W8, C1-C8	F3, P3, P4
07	W1-W8, C1-C8	F3, P3, P4
08	W1-W8, C1-C8	F3, P3, P4

23. Warunek zaliczenia modułu:

Ocenę końcową stanowi średnia ocen zdobytych w czasie semestru, w tym za projekt do samodzielnego opracowania oraz zaliczenie pisemne. Obowiązująca skala ocen to:

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
--------------------	-----------------------	-------------	----------------

100 h	105 h	4 ECTS	
- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego		1,44 ECTS	1 ECTS
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy		2,56 ECTS	3 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. Szarawara J., Piotrowski J., Podstawy teoretyczne technologii chemicznej, Warszawa 2010.			
26. Wykaz literatury uzupełniającej:			
1. Bortel E., Koneczny H., Zarys technologii chemicznej, Warszawa 1992.			
2. Buczyk B., Zielona chemia. Zarys, Wrocław 2006.			
3. van Loon G.W., Duffy S.J., Chemia środowiska, Warszawa 2007.			
4. Błaszczak M., Goryluk-Salmonowicz A., Przemysłowe wykorzystanie mikroorganizmów, Warszawa 2020.			
5. Czasopisma branżowe.			