

KARTA MODUŁU (sylabus)

1. Nazwa modułu: REOLOGIA FORM KOSMETYCZNYCH		2. punkty ECTS
		5
		3. kod ECTS
		S/N1ChemKOS-F-RFKOS-V
4. Kierunek studiów: Chemia kosmetyczna		5. Ścieżka kształcenia: -
6. Semestr studiów: V		7. Stopień: studia I stopnia
8. Forma studiów: studia stacjonarne/niestacjonarne		9. Język wykładowy: polski
10. Status modułu: fakultatywny		11. Sposób zaliczenia: zaliczenie
12. Grupa: moduł fakultatywny do wyboru		
13. Forma zajęć	14. Metody dydaktyczne	15. Sposób realizacji zajęć
wykład	wykład z prezentacją multimedialną/ wykład konwersatoryjny	zajęcia prowadzone w salach dydaktycznych
ćwiczenia audytoryjne	ćwiczenia audytoryjne: praca w grupach/ analiza przypadków z dyskusją	zajęcia prowadzone w salach dydaktycznych
16. Cele i zadania modułu: 1. Zapoznanie studentów z: a) elementarnymi pojęciami i ich definicjami z zakresu reologii, b) właściwościami reologicznymi wybranych produktów kosmetycznych.		
17. Wymagania formalne: 1. Obecność na ćwiczeniach audytoryjnych, możliwość usprawiedliwienia nieobecności na podstawie zwolnienia lekarskiego.		
18. Wymagania wstępne: 1. Student rozpoczynający moduł powinien mieć podstawową wiedzę z: matematyki, fizyki, chemii oraz statystyki.		
19. Treści programowe:		
lp.	W - wykład / K - konwersatorium:	
W1	Wprowadzenie do modułu. Najważniejsze pojęcia i definicje. Mikro i makroreologia.	
W2	Definicja odkształcenia. Rodzaje odkształceń. Modele reologiczne. Reometry i metody pomiarowe.	
W3	Modyfikacja reologii różnych form kosmetycznych.	
W4	Modyfikatory reologii.	
W5	Zalety i wady wybranych reologicznych metod pomiarowych – podsumowanie.	
lp.	C – ćwiczenia:	
C1	Zastosowanie reologii w przemyśle kosmetycznym: polimery i formy kosmetyczne.	
C2	Właściwości reologiczne wybranych form kosmetycznych.	
C3	Właściwości reologiczne wybranych form kosmetycznych, a właściwości użytkowe gotowego produktu.	
C4	Właściwości reologiczne wybranych form kosmetycznych, a ich klasyfikacji do wybranej grupy asortymentowej.	
C5	Właściwości reologiczne wybranych form kosmetycznych, a struktura produktów kosmetycznych.	

C6	Interpretacja wyników pomiarów reologicznych. Krzywa płynięcia. Dynamika płynów.			
C7	Interpretacja wyników pomiarów reologicznych. Krzywa lepkości. Zjawisko lepkości.			
C8	Badania sensoryczne vs. badania reologiczne – porównanie wyników badania podobnych właściwości.			
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 elementarne pojęcia z reologii.			
02	rozumie korzyści wynikające z zastosowania badań reologicznych na różnych etapach produkcji kosmetyków.			
Umiejętności: <i>zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej</i>				
Nr efektu	Efekt uczenia się - UMIEJĘTNOŚCI			
	Student, który zaliczył moduł:			
03	potrafi powiązać właściwości reologiczne wybranych form kosmetycznych, z właściwościami użytkowymi gotowego produktu.			
04	potrafi znaleźć zastosowanie dla poznanych metod pomiarowych.			
05	potrafi wykonać proste obliczenia wybranych właściwości reologicznych i opracować wyniki w postaci wykresów.			
Kompetencje społeczne: <i>zdolność do kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestnictwa w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania</i>				
Nr efektu	Efekt uczenia się - KOMPETENCJE			
	Student, który zaliczył moduł:			
06	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu chemika w przemyśle kosmetycznym.			
07	kreatywnie realizuje powierzone obowiązki, mające na celu udoskonalenie procesu technologicznego oraz wdrożenie zupełnie nowych rozwiązań.			
20a. Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się:				
Nr efektu modułowego	Symbol EKK			
01	ChK1P_W16			
02	ChK1P_W16			
03	ChK1P_U26			
04	ChK1P_U26			
05	ChK1P_U26			
06	ChK1P_K06			
07	ChK1P_K02			
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-W5, C1-C8	P4		
02	W1-W5, C1-C8	P4		
03	W1-W5, C1-C8	P4		
04	W1-W5, C1-C8	P4		
05	W1-W5, C1-C8	P4		
06	W1-W5, C1-C8	P4		
07	W1-W5, C1-C8	P4		
23. Warunek zaliczenia modułu:				
Uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia według skali:				
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
125 h	125 h	5 ECTS	
- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego		1,8 ECTS	1,2 ECTS
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy		3,2 ECTS	3,8 ECTS

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

1. Reiner M., Reologia teoretyczna, Warszawa 1958.
2. Gawęcka J., Jędryka T., Analiza sensoryczna. Wybrane metody i przykłady zastosowań, Poznań 2001.
3. Susło E., Zieliński R., Właściwości reologiczne kremów kosmetycznych, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań 2012.
4. Płocica J., Tal-Figiel B., Figiel W., Badania reologiczne i sensoryczne stosowane do oceny preparatów kosmetycznych. Świat Przemysłu Kosmetycznego nr 1 [str. 68-73], 2014.
5. Domagalska, BW., Zagęstniki (modyfikatory reologii) w produktach kosmetycznych, Warszawa 2021.

26. Wykaz **literatury uzupełniającej**:

1. Domagalska BW., Surfactanty (środki powierzchniowo czynne) i ich zastosowanie w produktach kosmetycznych, Warszawa 2019.
2. Mołski M., Chemia piękna, Warszawa 2021.
3. Stanciu I., Rheology of pharmaceutical and cosmetic products, 2022.
4. Czasopisma branżowe.