

KARTA MODUŁU (sylabus)

1. Nazwa modułu: TECHNIKI POMIAROWE W PROCESIE PRODUKCYJNYM		2. punkty ECTS
		4
		3. kod ECTS
		S/N2techKOS-F-TPPPROD-I
4. Kierunek studiów: Technologia kosmetyku		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: fakultatywny		11. Sposób zaliczenia: egzamin
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 z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość
ćwiczenia audytoryjne	ćwiczenia audytoryjne: analiza przypadków/ dyskusja/ rozwiązywanie zadań	zajęcia prowadzone w salach dydaktycznych
16. Cele i zadania modułu: 1. Zapoznanie studentów z podstawowymi technikami pomiarowymi mającymi zastosowanie w procesie produkcji i badania kosmetyków. 2. Nabycie umiejętności wykonywania prostych obliczeń analitycznych i wyciągania wniosków z uzyskanych wyników.		
17. Wymagania formalne: 1. Obecność na zajęciach organizowanych w formie ćwiczeń audytoryjnych.		
18. Wymagania wstępne: 1. Podstawowa wiedza na temat technologii i produkcji produktów kosmetycznych w skali przemysłowej.		
19. Treści programowe:		
lp.	W - wykład / K - konwersatorium:	
W1	Proces pomiarowy – podstawowe techniki, najczęstsze błędy pomiaru, analiza uzyskanych wyników pomiarów.	
W2	Przemysłowa analiza chemiczna zgodna z wymogami GMP, pozwalająca na ciągłość procesu produkcyjnego.	
W3	Laboratoryjna analiza chemiczna zgodna z wymogami GLP, pozwalająca na kontrolę jakości i bezpieczeństwa produktu kosmetycznego.	
W4	Analiza i ocena procedury pomiarowej.	
W5	Szacowanie niepewności pomiarowej.	
W6	Walidacja procedur analitycznych.	
lp.	C - ćwiczenia:	
C1	Metrologia w procesie produkcyjnym. Podział metod i technik pomiarowych. Mierniki i przyrządy rejestrujące.	
C2	Pomiary wielkości fizykochemicznych.	

C3	Pomiary wielkości nieelektrycznych.
C4	Pomiary wielkości elektrycznych.
C5	Analiza termiczna.
C6	Kontrola jakości prowadzonych pomiarów. Zapewnienie spójności pomiarowej. Międzynarodowa uznawalność wyników analiz.

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	Student, który zaliczył moduł:
01	posiada wiedzę o elementarnych technikach pomiarowych stosowanych w procesie produkcyjnym kosmetyków.
02	posiada wiedzę w zakresie rachunku błędów prowadzonych analiz oraz interpretacji i prezentacji wyniku pomiarowego.

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

Nr efektu	Student, który zaliczył moduł:
03	potrafi dobrać właściwą technikę pomiarową w zależności od postaci kosmetyku.
04	potrafi dokonać krytycznej analizy znanych mu technik pomiarowych, a także ocenić poprawność osiągniętych wyników pomiarowych.

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	Student, który zaliczył moduł:
05	potrafi wykorzystać nabytą w czasie procesu kształcenia wiedzę dla wzmocnienia i ugruntowania swojej pozycji w branży kosmetycznej.
06	dokonyuje krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz jej znaczenia dla rozwiązywania problemów poznawczych i praktycznych, a w przypadku pojawiających się trudności potrafi się zwrócić o opinię do ekspertów.

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

Nr efektu modułowego	Symbol EKK
01	KK2P_W01, KK2P_W04
02	KK2P_W02
03	KK2P_U01
04	KK2P_U08
05	KK2P_K04
06	KK2P_K02

21. Sposoby oceny:

F – formująca:

F2-prezentacja

P – podsumowująca:

P1-egzamin ustny

22. Sposób weryfikacji efektów uczenia się:

Nr efektu	Treści programowe	Sposób oceny
01	W1-W6, C1-C6	F2, P1
02	W1-W6, C1-C6	F2, P1
03	W1-W6, C1-C6	F2, P1
04	W1-W6, C1-C6	F2, P1
05	W1-W6, C1-C6	F2, P1
06	W1-W6, C1-C6	F2, P1

23. Warunek zaliczenia modułu:

Ocena z zaliczenia uwarunkowana jest opracowaniem prezentacji multimedialnej na zadany przez prowadzącego temat. Dopuszcza się możliwość pracy w parach, przy konieczności określenia % zaangażowania każdego ze studentów.

Obowiązująca skala ocen z końcowego egzaminu ustnego to:

dostateczny – 50% poprawnych odpowiedzi;

dobry – 75% poprawnych odpowiedzi;

bardzo dobry – 90% poprawnych odpowiedzi.

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		1,44 ECTS [w tym 0,72 ECTS online]	0,8 ECTS [w tym 0,4 ECTS online]
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy		2,56 ECTS	3,2 ECTS

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

1. Dobecki M., Zapewnienie jakości analiz chemicznych, Łódź 1998.
2. Konieczka P., Namieśnik J., Ocena i kontrola jakości wyników pomiarów analitycznych, Warszawa 2007.

26. Wykaz **literatury uzupełniającej**:

1. Salvador A., Chisvert A., Analysis of Cosmetic Products, Amsterdam 2018.