

KARTA MODUŁU (sylabus)

1. Nazwa modułu: BIOCHEMIA		2. punkty ECTS	
		4	
		3. kod ECTS	
		S/N1KOS-O-BIOCH-II	
4. Kierunek studiów: Kosmetologia		5. Ścieżka kształcenia: -	
6. Semestr studiów: II		7. Stopień: studia I stopnia	
8. Forma studiów: studia stacjonarne/niestacjonarne		9. Język wykładowy: polski	
10. Status modułu: obowiązkowy		11. Sposób zaliczenia: egzamin	
12. Grupa: moduły obligatoryjne z zakresu kształcenia podstawowego			
13. Forma zajęć	14. Metody dydaktyczne		15. Sposób realizacji zajęć
wykład	wykład konwersatoryjny/ wykład z prezentacją multimedialną		zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość
ćwiczenia audytoryjne	ćwiczenia audytoryjne: analiza przypadków/ dyskusja/ praca w grupach/ zrozumienie przez odkrywanie		zajęcia prowadzone w salach dydaktycznych
16. Cele i zadania modułu:			
1. Zapoznanie studentów z: a) biochemią jako nauką o chemicznych składnikach organizmów żywych, b) przemianami chemicznymi i biochemicznymi zachodzącymi w organizmach żywych, c) procesem metabolizmu składników komórek, d) funkcji składników biochemicznych w procesach energetycznych organizmów żywych.			
17. Wymagania formalne:			
1. Obecność na zajęciach organizowanych w formie ćwiczeń audytoryjnych.			
18. Wymagania wstępne:			
1. Posiadanie elementarnej wiedzy z biologii i chemii na poziomie szkoły średniej.			
19. Treści programowe:			
lp.	W - wykład / K - konwersatorium:		
W1	Podział związków na mikro i makrocząsteczki. Budowa i funkcje białek, węglowodanów i lipidów.		
W2	Enzymy - mechanizm działania, regulacja aktywności.		
W3	Utlenianie tkankowe – łańcuch oddechowy, cykl Krebsa, stres oksydacyjny.		
W4	Przemiany glukozy – glikoliza, glukoneogeneza, synteza i rozkład glikogenu.		
W5	Metabolizm związków lipidowych.		
W6	Metabolizm aminokwasów, unieczynnianie amoniaku.		
W7	Biosynteza kwasów nukleinowych i białek.		
W8	Budowa i funkcje błon biologicznych. Regulacja procesów metabolicznych.		
lp.	C - ćwiczenia / L - laboratorium:		
C1	Aminokwasy: budowa, podział, synteza i właściwości.		

C2	Białka: podział, budowa, funkcje.
C3	Białka strukturalne (kolagen, elastyna, keratyna), białka krwi.
C4	Enzymy: mechanizm działania, regulacja, enzymy trawienne.
C5	Powstawanie i magazynowanie energii: cykl Krebsa, łańcuch oddechowy, stres oksydacyjny, antyoksydanty.
C6	.Mono-, oligo i polisacharydy: budowa, znaczenie; przemiany glukozy.
C7	Metabolizm lipidów: kwasy tłuszczowe jako źródło energii (beta-oksydacja) , TAG, ciała ketonowe, cholesterol i jego pochodne.
C8	Metabolizm aminokwasów: powstawanie i unieczynnianie amoniaku, związki czynne metabolicznie powstające z aminokwasów.
C9	Kwasy nukleinowe: rodzaje, budowa, funkcje.
C10	Witaminy: budowa, podział, funkcje, występowanie, zapotrzebowanie.
C11	Hormony: budowa i funkcje.
C12	Błony biologiczne. Współzależność szlaków metabolicznych.

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 budowę, funkcję, właściwości i procesy chemiczne i biochemiczne mikro i makrocząsteczek.
02	zna i opisuje przebieg podstawowych procesów metabolicznych.
03	zna i opisuje strukturę oraz funkcję błon biologicznych oraz mechanizmy transportu transbłonowego.

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 wykorzystać nabytą wiedzę w praktyce oraz wyjaśnić w łatwy i przystępny sposób procesy biochemiczne zachodzące w skórze.
05	rozpoznaje wpływ czynników bioaktywnych na skórę.
06	posiada zdolność wykorzystywania nabytych wiadomości w dalszym studiowaniu oraz w procesie przygotowywania się do końcowego egzaminu teoretycznego.

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	rozumie potrzebę ustawicznego pogłębiania swojej wiedzy.

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

Nr efektu modułowego	Symbol EKK
01	KK1P_W10
02	KK1P_W03, KK1P_W09
03	KK1P_W02, KK1P_W03
04	KK1P_U19
05	KK1P_U01
06	KK1P_U24
07	KK1P_K01

21. Sposoby oceny:

F – formująca: F2-prezentacja F3-sprawdzian	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-W8, C1-C12	F2, F3, P2, P3
02	W1-W8, C1-C12	F2, F3, P2, P3
03	W7	F2, F3, P2, P3
04	W1-W8, C1-C12	F2, F3, P2, P3
05	W1-W8, C1-C12	F2, F3, P2, P3
06	W1-W8, C1-C12	F2, F3, P2, P3
07	W1-W8, C1-C12	F2, F3, P2, P3

23. Warunek zaliczenia modułu:
Ocena z zaliczenia stanowi średnią ocen zdobytych w czasie semestru z opracowanej prezentacji multimedialnej na zadany przez nauczyciela akademickiego temat oraz sprawdzianów śródsesemestralnych.
Ocena z egzaminu pisemnego jest wystawiana według skali:

<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		1,8 ECTS [w tym 0,6 ECTS online]	1,2 ECTS [w tym 0,48 ECTS online]
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy		2,2 ECTS	2,8 ECTS

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

1. Barańczyk-Kuźma A., Biochemia. Skrypt dla studentów kierunku kosmetologia, Warszawa 2012.
2. Biochemia Harpera. Ilustrowana, Warszawa 2019.
3. Bańkowski E., Biochemia. Podręcznik dla studentów studiów licencjackich i magisterskich, Wrocław 2020.

26. Wykaz **literatury uzupełniającej**:

1. Martini M-C., Kosmetologia i farmakologia skóry, Warszawa 2008.
2. Głowczyk-Zubek J., Poterała M., Wielechowska M., Zadrożna I., Chemia i biochemia dla kosmetologów, Warszawa 2010.