Karta modułu/przedmiotu

Informacje ogólne o module/przedmiocie	
1. Kierunek studiów: kosmetologia	**2. Poziom kształcenia:** studia pierwszego stopnia **3. Forma studiów:** stacjonarne
4. Rok: III	**5. Semestr: V**
6. Nazwa modułu/przedmiotu: Podstawy biologii molekularnej w kosmetologii	
7. Status modułu/przedmiotu: fakultatywny	
8. Jednostka realizująca moduł/przedmiot, adres, e-mail: Zakład Biologii Molekularnej Katedry Biologii Molekularnej ul. Jedności 8, 41-206 Sosnowiec, tel. (0-32) 364-10-20, e-mail: biolmolfarm@sum.edu.pl	
9. Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za realizację modułu/przedmiotu: Prof. Dr hab. Urszula Mazurek, umazurek@sum.edu.pl	
10. Założenia i cele kształcenia modułu/przedmiotu: Poznanie molekularnych mechanizmów działania kosmeceutyków oraz sposobów badania ich aktywności biologicznej technikami biologii molekularnej ze szczególnym zwróceniem uwagi na personalizację zabiegów kosmetycznych. Zrozumienie molekularnych mechanizmów przepływu informacji genetycznej od DNA poprzez RNA do białka z podkreśleniem wpływu kosmeceutyków na ekspresję genów - od genotypu do fenotypu z podkreśleniem indywidualizacji osobniczej w odpowiedzi na kosmeceutyki. Poznanie podstawowych metod biologii molekularnej stosowanych w kosmetologii: ekstrakcja kwasów nukleinowych, elektroforeza i amplifikacja wybranych fragmentów DNA/RNA metodą PCR/RT-PCR. Posługiwanie się biomedycznymi bazami danych i dostępnymi programami bioinformatycznymi w analizie porównawczej zbioru obserwacji i wyników badań związanych z analizą przepływu informacji genetycznej.	
11. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji: Student posiada wiedzę z zakresu biologii komórki, genetyki i biochemii.	

12. Efekty kształcenia

Numer przedmiotowego efektu kształcenia	Przedmiotowe efekty kształcenia	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia
P_W01	Posiada podstawową wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych, genetycznym podłożu ich różnicowania oraz mechanizmach dziedziczenia	K_W01
P_W02	Zna znaczenie wpływu czynników środowiska zewnętrznego na organizm człowieka na poziomie przepływu informacji genetycznej: DNA-RNA-Białko-fenotyp	K_W02
P_W03	Zna budowę i funkcje biologiczne występujących w organizmie ludzkim białek, kwasów nukleinowych, węglowodanów, lipidów, hormonów i witamin	K_W04
P_W04	Posiada wiedzę o właściwościach chemicznych reaktywności, pochodzeniu i zastosowaniu kosmetycznym wybranych pierwiastków, związków nieorganicznych i związków organicznych z podkreśleniem ich wpływu na przepływ informacji genetycznych od genotypu do fenotypu	K_W07
P_U01	Potrafi wyjaśnić klientowi wybór zabiegów kosmetycznych pielęgnacyjnych, profilaktycznych, korekcyjnych lub upiększających odpowiednich dla jego potrzeb	K_U08

13. Formy zajęć w odniesieniu do efektów kształcenia

Numer przedmiotowego efektu kształcenia	Forma zajęć dydaktycznych				
	wykład	seminarium	ćwiczenia	inne	e-learning
P_W01		X			
P_W02		X			
P_W03		X			
P_W04		X			
P_U01		X			

14. Treści programowe		
14.1. Forma zajęć: Wykłady		**Liczba godzin**
W1		
Łącznie		
14.2. Forma zajęć: Seminaria		
S1	Struktura i funkcja DNA w aspekcie indywidualności osobniczej i personalizacji w doborze kosmeceutyków do zabiegów kosmetycznych. Mutacje i polimorfizmy, mutageneza i naprawa DNA.	3
S2	Mechanizmy regulacji transkrypcji w komórkach eukariotycznych Eukariotyczne czynniki transkrypcyjne. Dojrzewanie i redagowanie RNA. Mechanizmy regulacji transkrypcji w komórkach eukariotycznych regulowane kosmeceutykami.	3
S3	Transkrypcja u Eukaryota, eukariotyczne polimerazy RNA, budowa promotorów dla eukariotycznych polimeraz. Tworzenie kompleksów preinicjacyjnych dla różnych polimeraz eukariotycznych, eukariotyczne czynniki transkrypcyjne.	3
S4	Receptory błonowe i kaskady sygnałowe prowadzące do regulacji proliferacji, apoptozy czy migracji komórek.	3
S5	Cytokiny w regulacji angiogenezy i terapia antyangigenna	3
S6	Suplementy diety na zdrowe włosy, pielęgnacja włosów zimą i latem, naturalne sposoby na piękne włosy. Budowa i rodzaje włosów, choroby włosów (np. transplantacja). Biologiczne mechanizmy działania preparatów kosmetycznych na włosy.	3
S7	Medycyna przeciwstarzeniowa (anty aging). Molekularne podstawy starzenia się dłoni i stóp. Specjalistyczna pielęgnacja stóp – skóra sucha, u diabetyków (pękające pięty, odciski, modzele). Molekularne mechanizmy zmian pigmentacyjnych na skórze dłoni	3
S8	Molekularna podstawy pielęgnacji ciała. Retinoidy i kolageny w kosmetykach – molekularne mechanizmy ich działania. Wykorzystanie metod Kneippa w pielęgnacji ciała. Odmładzanie światłem – skin rejuvenation	3
S9	Molekularne podstawy pielęgnacji twarzy – kosmeceutyki w regulacji ekspresji genów. Trądzik różowaty - objawy, stadia, mechanizm powstawania i metody postępowania Zmiany skóry towarzyszące procesowi dojrzewania, pielęgnacja skóry młodej	3
S10	Mezoterapia osoczem bogatopłytkowym. Granice ingerencji człowieka w modelowanie fenotypu.	3
Łącznie		**30**
14.3. Forma zajęć: Ćwiczenia		
C1		
Łącznie godzin		

Łączna liczba godzin z przedmiotu:30 godzin	**30**

15. Metody kształcenia	
15.1. Wykład	
15.2. Seminaria	Zadania problemowe, dyskusje dydaktyczne, metody aktywizujące
15.3. Ćwiczenia	
15.4. Inne	Metody wykorzystujące sieć Internet
15.5. e-learning	

16. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia i sposoby oceny

Numer przedmiotowego efektu kształcenia	Sposoby weryfikacji	Warunki zaliczenia
P_W01	Zadania zamknięte	Test zaliczeniowy
P_W02	Zadania zamknięte	Test zaliczeniowy
P_W03	Zadania zamknięte	Test zaliczeniowy
P_W04	Zadania zamknięte	Test zaliczeniowy
P_U01	Inscenizacja: kosmetolog – pacjent. Obserwacja – ocena aktywności na zajęciach	Udzielenie pacjentom z różnymi problemami właściwych porad

17. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Przeciętna liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:	udział w seminariach	10x3h=30h
	udział w konsultacjach	10x1h=10h
	udział w teście zaliczeniowym	1x2h=2h
	Łącznie:	**42**
Samodzielna praca studenta	przygotowanie do seminarium	10x2h=20h
	przygotowanie do testu zaliczeniowego	1x4h=4h
	Łącznie:	**24**
Łącznie:		**66**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu		**2**

18. Sumaryczne wskaźniki charakteryzujące przedmiot

Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	1
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje za nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	0

19. Literatura

19.1. Podstawowa

1. Z Węgleński P. (red.) Genetyka molekularna. PWN, Warszawa 1995, 2007
2. Turner P.C, McLennan A.G. Bates A.D., White M.R.H. Biologia molekularna. Krótkie wykłady. PWN, Warszawa 2009

19.2. Uzupełniająca

1. Słomski R. (red.): Analiza DNA teoria i praktyka. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań 2008
2. Bal J. (red): Biologia molekularna w medycynie, elementy genetyki klinicznej. PWN, Warszawa 2002 2006, 2008
3. Marie-Claude Martini. Kosmetologia i farmakologia skóry PZWL 2007.

20. Inne przydatne informacje o module/przedmiocie

20.1. Liczebność grup	Zgodna z uchwałą Senatu SUM
20.2. Materiały do zajęć	Zagadnienia do przygotowania na seminaria
20.3. Miejsce odbywania się zajęć	Sosnowiec, ul. Jedności 8
20.4. Miejsce i godzina konsultacji	Sosnowiec, ul. Jedności 8, zgodnie z harmonogramem

	dostępnym na stronie Katedry i Zakładu Biologii Molekularnej
20.5. Inne	

21. Formy oceny – szczegóły

Efekt	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
P_W01	poniżej 70% poprawnych odpowiedzi w teście zaliczeniowym	powyżej 70% poprawnych odpowiedzi w teście zaliczeniowym	powyżej 80% poprawnych odpowiedzi w teście zaliczeniowym	powyżej 90% poprawnych odpowiedzi w teście zaliczeniowym
P_W02	poniżej 70% poprawnych odpowiedzi w teście zaliczeniowym	powyżej 70% poprawnych odpowiedzi w teście zaliczeniowym	powyżej 80% poprawnych odpowiedzi w teście zaliczeniowym	powyżej 90% poprawnych odpowiedzi w teście zaliczeniowym
P_W03	poniżej 70% poprawnych odpowiedzi w teście zaliczeniowym	powyżej 70% poprawnych odpowiedzi w teście zaliczeniowym	powyżej 80% poprawnych odpowiedzi w teście zaliczeniowym	powyżej 90% poprawnych odpowiedzi w teście zaliczeniowym
P_W04	poniżej 70% poprawnych odpowiedzi w teście zaliczeniowym	powyżej 70% poprawnych odpowiedzi w teście zaliczeniowym	powyżej 80% poprawnych odpowiedzi w teście zaliczeniowym	powyżej 90% poprawnych odpowiedzi w teście zaliczeniowym
P_U01	Nie potrafi uczestniczyć w inscenizacji z powodu braku wiedzy	Udziela porad w stopniu dostatecznym	Udziela porad w stopniu dobrym	Udziela porad w stopniu bardzo dobrym

* ocena celująca – wiedza i umiejętności dla wszystkich efektów kształcenia osiągają średnią punktację powyżej 98%.