

## KARTA MODUŁU (sylabus)

1. Nazwa modułu: <b>HISTOLOGIA I BIOLOGIA KOMÓRKI</b>		2. punkty ECTS
		<b>8 (5+3)</b>
		3. kod ECTS
		<b>S/N1KOS-O-HBK-I/II</b>
4. Kierunek studiów: <b>Kosmetologia</b>	5. Ścieżka kształcenia: -	
6. Semestr studiów: <b>I-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>obowiązkowy</b>	11. Sposób zaliczenia: <b>egzamin</b>	
12. Grupa: <b>moduły obligatoryjne z zakresu kształcenia podstawowego</b>		
13. Forma zajęć	14. Metody dydaktyczne	15. Sposób realizacji zajęć
<b>wykład</b>	<b>wykład / wykład problemowy / wykład konwersatoryjny / wykład z prezentacją multimedialną</b>	<b>zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość</b>
<b>ćwiczenia audytoryjne/ warsztatowe</b>	<b>ćwiczenia audytoryjne/ warsztatowe: analiza tekstów z dyskusją / analiza przypadków/ metoda projektów/ techniki obserwacji mikroskopowych</b>	<b>zajęcia prowadzone w salach dydaktycznych</b>
16. Cele i zadania modułu: 1. Nabycie wiedzy z zakresu budowy komórek, tkanek i narządów w odniesieniu do ich właściwości i funkcji, ze szczególnym uwzględnieniem komórek i tkanek budujących skórę i jej przydatki. 2. Poznanie mikroanatomicznej budowy i czynności wybranych układów (krążenia, limfatycznego, dokrewnego, pokarmowego, wydalniczego, nerwowego i rozrodczego) mających bezpośredni lub pośredni wpływ na skórę. 3. Poznanie podstawowych metod histologicznych, immunohistochemicznych i mikroskopowo-elektronowych ułatwiających zrozumienie przedstawionej wiedzy. 4. Przedstawienie budowy DNA i RNA w kontekście podstawowych zasad regulacji ekspresji genów u organizmów prokariotycznych i eukariotycznych. 5. Poznanie morfologii komórki eukariotycznej oraz powiązanie budowy z funkcjami niezbędnymi dla jej życia. Poznanie znaczenia homeostazy komórkowej jako podstawy prawidłowego funkcjonowania komórki i organizmu ludzkiego. 6. Poznanie cyklu komórkowego, zjawisk różnicowania jako podstawy różnorodności komórkowej oraz zmian zachodzących w komórce umierającej. Poznanie przebiegu nekrozy i apoptozy. 7. Poznanie zjawisk epigenetycznych, ich wpływu na funkcjonowanie organizmu i sposobów przekazywania organizmom potomnym. 8. Poznanie nowoczesnych technologii biologii molekularnej i podstawowej wiedzy z zakresu przechowywania materiału biologicznego, ze szczególnym uwzględnieniem tkanek skóry.		
17. Wymagania formalne: 1. Obecność na zajęciach organizowanych w formie ćwiczeń audytoryjnych/warsztatowych. 2. Możliwość usprawiedliwienia nieobecności na podstawie zwolnienia lekarskiego.		
18. Wymagania wstępne: 1. Wiedza z zakresu biologii na poziomie szkoły średniej. 2. Elementarna wiedza z zakresu budowy oraz zasad funkcjonowania mikroskopu świetlnego.		
19. Treści programowe:		
lp.	<b>W - wykład / K - konwersatorium:</b>	
<b>W1</b>	Szczegółowa budowa i funkcje komórki. Organelle komórkowe, budowa i funkcje.	

<b>W2</b>	Genomika. Procesy przebiegające w jądrze komórkowym.
<b>W3</b>	Od DNA do białka – rola jądra komórkowego.
<b>W4</b>	Transport przez błony. Kontakt komórki ze środowiskiem i jej reakcje na bodźce środowiskowe.
<b>W5</b>	Cykl komórkowy. Różnicowanie i starzenie się komórek.
<b>W6</b>	Śmierć komórki.
<b>W7</b>	Tkanki ludzkie: nabłonkowa, łączna, mięśniowa, nerwowa.
<b>W8</b>	Skóra i jej przydatki, mikrobiom skóry.
<b>W9</b>	Układy: pokarmowy, oddechowy, krwionośny, ruchu, odpornościowy, dokrewny.
<b>W10</b>	Nowoczesne technologie biologii molekularnej, wykorzystanie komórek macierzystych, terapii genowej, klonowania zwierząt.
lp.	<b>C - ćwiczenia / CW – ćwiczenia warsztatowe:</b>
<b>C1/C W1</b>	Podstawy technik histologicznych w mikroskopii świetlnej i elektronowej. Barwienia histologiczne oraz znakowanie immunohisto- i immunocytochemiczne (preparaty: potrójnie znakowane fragmenty kory mózgowej, rdzenia kręgowego, skóry, fibroblasty z hodowli tkankowej, nabłonki jednowarstwowe, nabłonek wielowarstwowy płaski rogowaciejący i nierogowaciejący).
<b>C2/C W2</b>	Budowa komórki zwierzęcej. Organelle komórkowe i procesy w nich zachodzące: jądro komórkowe, RE, aparat Golgiego, peroksosomy, mitochondria, rybosomy, lizosomy, endosomy, cytoszkielet i jego związek z cząsteczkami adhezyjnymi, ruch komórek oraz błony komórkowe i transport przez błony.
<b>C3/C W3</b>	Homeostaza komórkowa – homeostaza organizmu. Kontakt komórki ze środowiskiem i reakcje komórki na bodźce środowiskowe. Cykl komórkowy i podział komórki. Różnicowanie komórek. Starzenie się i śmierć komórki. Preparaty: komórki w trakcie podziału, komórki młode, różnicowanie, komórki stare, komórki umierające – apoptotyczne i nekrotyczne.
<b>C4/C W4</b>	Wybrane tkanki wprowadzenie, preparaty: tkanka nabłonkowa, różne rodzaje tkanki łącznej, tkanka mięśniowa, nerwowa
<b>C5/C W5</b>	Skóra i przydatki skórne (preparaty: skóra owłosiona, skóra nieowłosiona, gruczoł mlekowy czynny i nieczynny).
<b>C6/C W6</b>	Układ mięśniowy (preparaty: mięśnie gładkie, mięsień poprzecznie prążkowany, serce).
<b>C7/C W7</b>	Tkanka łączna. Krew i szpik. Układ krążenia (preparaty: rozmaz krwi, preparat histologiczny szpiku, tętnica, żyła, naczynia włosowate krezki, chrząstka szklista, skóra nieowłosiona, tkanka tłuszczowa).
<b>C8/C W8</b>	Budowa i funkcje układu limfatycznego (preparaty: węzeł chłonny, migdałek podniebienny, grasica, śledziona). Układ odpornościowy, choroby autoimmunologiczne i alergie oraz ich wpływ na skórę.
<b>C9/C W9</b>	Układ oddechowy (preparaty: tchawica, płuco).
<b>C10/ CW1 0</b>	Układ pokarmowy (ślinianka przyuszną, ślinianka podjęzykowa, przełyk, żołądek, dwunastnica, wątroba, trzustka).
<b>C11/ CW1 1</b>	Układ moczowy (preparaty: nerka, pęcherz moczowy, moczowód). Układ rozrodczy żeński i męski (preparaty: jajnik, macica, pochwa, jądro, prostata, przysadka).
<b>C12/ CW1 2</b>	Hodowle komórkowe. Bankowanie tkanek i narządów. Nowoczesne metody dbania o skórę, komórki macierzyste, terapia genowa.
<b>20. Zakładane efekty uczenia się:</b>	
<b>Wiedza:</b> <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	<b>Efekt uczenia się - WIEDZA</b>
	Student, który zaliczył moduł:
<b>01</b>	zna i opisuje prawidłową budowę i funkcję komórek, tkanek, narządów i układów organizmu ludzkiego oraz rozumie współzależności ich budowy i funkcji, ze szczególnym uwzględnieniem skóry oraz jej przydatków.
<b>02</b>	ma podstawową wiedzę na temat homeostazy ustrojowej i jej regulacji, procesów reprodukcji - zmian następujących w organizmie kobiety w życiu reprodukcyjnym i okresie menopauzy.

<b>03</b>	zna i charakteryzuje funkcjonowanie układu krążenia, oddechowego, pokarmowego, moczowego, odpornościowego i nerwowego oraz wykazuje ich bezpośredni lub pośredni wpływ na skórę.
<b>04</b>	ma podstawową wiedzę z zakresu genetyki, rozumie związek między informacjami zawartymi w DNA a strukturą komórki, jako wypadkową zawartych w DNA informacji.
<b>05</b>	rozumie współzależność pomiędzy budową poszczególnych organelli komórkowych z pełnioną przez nie funkcją.

**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:
<b>06</b>	wykorzystuje wiedzę teoretyczną dotyczącą budowy skóry i jej przydatków w praktyce kosmetycznej.
<b>07</b>	wykorzystuje wiedzę dotyczącą zmian w budowie tkanek organizmu w odniesieniu do wieku kobiety oraz jej cyklu miesięczkowego.
<b>08</b>	potrafi powiązać wiedzę teoretyczną z budowy skóry, jej unerwienia i unaczynienia z następstwami zabiegów kosmetycznych.
<b>09</b>	posługuje się wiedzą dotyczącą komórek macierzystych i opisuje ich znaczenie w regeneracji skóry i odbudowie przydatków skórnych.
<b>10</b>	wykazuje związek między docierającą do komórki informacją ze środowiska zewnętrznego, a jej aktywnością życiową.

**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:
<b>11</b>	potrafi wytłumaczyć osobie poddawanej zabiegom pielęgnacyjnym jakim zmianom podlega ich skóra w zależności od jej wieku i aktywności hormonalnej.
<b>12</b>	jest świadom potrzeb ustawicznego doskonalenia zawodowego w tym budowy i funkcji tkanek ze szczególnym uwzględnieniem skóry i jej przydatków.

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

Nr efektu modułowego	Symbol EKK
<b>01</b>	KK1P_W02, KK1P_W03, KK1P_W09
<b>02</b>	KK1P_W03
<b>03</b>	KK1P_W03
<b>04</b>	KK1P_W05
<b>05</b>	KK1P_W03
<b>06</b>	KK1P_U01, KK1P_U24
<b>07</b>	KK1P_U03
<b>08</b>	KK1P_U01, KK1P_U24
<b>09</b>	KK1P_U20
<b>10</b>	KK1P_U01
<b>11</b>	KK1P_K07
<b>12</b>	KK1P_K01

21. Sposoby oceny:

**F** – formująca:  
**F2-prezentacja**  
**F3-sprawdzian**

**P** – podsumowująca:  
**P3-średnia z ocen zdobytych w czasie semestru**  
**P2-egzamin pisemny**

22. Sposób weryfikacji efektów uczenia się:

Nr efektu	Treści programowe	Sposób oceny
<b>01</b>	W1-W7 C1-C12 [CW1-CW12]	F2, F3, P2, P3
<b>02</b>	W1- W7, C3 [CW3], C11 [CW11]	F2, F3, P2, P3
<b>03</b>	W4, C6-C11 [CW6-CW11]	F2, F3, P2, P3
<b>04</b>	W2-W3	F2, P2, P3
<b>05</b>	W1, C2 [CW2]	F2, F3, P2, P3
<b>06</b>	W8, C5, C12 [CW5, CW12]	F2, F3, P2, P3
<b>07</b>	C11 [CW11]	F2, F3, P2, P3
<b>08</b>	W8, C5, C12 [CW5, CW12]	F2, F3, P2, P3
<b>09</b>	W10, C12 [CW12]	F2, F3, P2, P3

10	W4	F2, P2, P3
11	W1-W10, C1-C12 [CW1-CW12]	F2, F3
12	W1-W10, C1-C12 [CW1-CW12]	F2, F3

23. Warunek zaliczenia modułu:

Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest obecność na zajęciach, rozpoznawanie preparatów histologicznych komórek i tkanek, przygotowanie i zaprezentowanie prezentacji multimedialnej na zadany temat i zaliczenie sprawdzianu (minimum 60%). Student otrzymuje pozytywną ocenę z egzaminu przy uzyskaniu minimum 60% możliwych do zdobycia punktów (forma testowa lub opisowa).

24. Całkowity nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów uczenia się w godzinach oraz punktach ECTS:

Ogółem stacjonarne	Ogółem niestacjonarne	stacjonarne	niestacjonarne
200 h	200 h	8 ECTS	
- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego		3,6 ECTS [w tym 1,2 ECTS online]	2,24 ECTS [w tym 0,8 ECTS online]
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy		4,4 ECTS	5,76 ECTS

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

1. Cichocki T., Litwin J., Mirecka J. Kompendium histologii, Kraków 2002.
2. Sawicki W., Histologia, Warszawa 2009.
3. Young B., Lowe J.S., Wheater. Histologia. Podręcznik i atlas, Wrocław 2010.
4. Solomon E.P., Berg L.R., Martin D.W., Biologia, Warszawa 2011.
5. Campbell i wsp., Biologia, Poznań 2012.
6. Kwiak J., Semina z cytofizjologii dla studentów medycyny, weterynarii i biologii, Wrocław 2014.

26. Wykaz literatury uzupełniającej:

1. Stevens A., Lowe J. Histologia człowieka, Warszawa 2000.
2. Sobotta/Hammersen., Histologia. Atlas cytologii i histologii, Wrocław 2002.
3. Alberts B., Biologia Komórki tom 1 i 2, Warszawa 2005.
4. Winter P.C., Hickey G. I., Genetyka, Warszawa 2007.
5. Domagała W., Chosia M., Urańska E., Atlas histopatologii, Warszawa 2007.
6. Allison L.A., Podstawy biologii molekularnej, Warszawa 2009.