

**Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021  
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.**

**Karta opisu zajęć (syllabus)**

Nazwa kierunku studiów	Biologia sądowa
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Genetyczne podstawy starzenia Genetic basic of ageing
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	Drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (0,80/2,20)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Prof. dr hab. Aneta Strachecka
Jednostka oferująca moduł	Katedra Ekofizjologii Bezkręgowców i Biologii Eksperymentalnej
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z: - zagadnieniami związanymi z wpływem genów, epigenów, hormonów oraz przekaźników/mediatorów molekularnych na procesy normalnego i przedwczesnego starzenia się, - procesem zaprogramowanej śmierci komórki (apoptoza i nekroza), - ze zmianami anatomicznymi, fizjologicznymi i psychologicznymi organizmu podczas starzenia się, - czynnikami wpływającymi na „długowieczność” organizmów.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Zna i rozumie w pogłębionym stopniu specjalistyczne pojęcia z zakresu genetycznych i molekularnych aspektów starzenia się komórki i całego organizmu i problemy badawcze wymagające zastosowania zaawansowanych narzędzi
	W2. Zna i rozumie zagadnienia z zakresu geriatricznej, psychogeriatricznej oraz zaburzeń wieku starczego
	W3. Rozumie złożony wpływ czynników epigenetycznych i środowiskowych na mechanizmy normalnego i przedwczesnego starzenia się
	Umiejętności:
	U1. Biegłe wykorzystuje swoje wiadomości oraz uzupełnia je literaturą naukową do opisu procesów starczych
	Kompetencje społeczne:
K1. Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	

Wymagania wstępne i dodatkowe	brak
Treści programowe modułu	Cechy normalnego starzenia. Genetyka starzenia. Teorie starzenia. Epigenetyczne mechanizmy starzenia. Polimorfizm wybranych genów-kandydatów w uwarunkowaniu długowieczności. Molekularne podstawy apoptozy. Wpływ środowiska na zmiany w genomie, epigenomie. Onkologiczne problemy wieku starczego. Starzenie się nowotworów. Zespoły przedwczesnego starzenia. Zmiany morfologiczne, molekularne i funkcjonalne w OUN. Demencja starcza. Geriatria i jej problemy. Psychogeriatrya. Otyłość, depresja, zaburzenia świadomości i snu. Czynniki pomyślnego starzenia. 100-latkowie XXI wieku.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Bradley J.R., Johnson D.R., Pober B.R., Genetyka medyczna, 2009, Wydawnictwo Lekarskie PZWL.</li> <li>Mossakowska M., Broczek K., Witt M., Skazani na długowieczność. W poszukiwaniu czynników pomyślnego starzenia, 2007, Ośrodek Wydawnictw Naukowych, Poznań.</li> <li>Burzyński S., Geny życia, 2008, Wydawnictwo FARMAPRESS, Warszawa.</li> </ol> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Specjalistyczne czasopisma naukowe biologiczne</li> </ol>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Dyskusja, prezentacja, projekt, praca w grupach, wykład
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>Kryteria stosowane przy ocenie</p> <p>W1-W3 – ocena sprawdzianu pisemnego w formie pytań półotwartych (definicje do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań), ocena pracy pisemnej/projektu/prezentacji, ocena wystąpienia.</p> <p>U1 – ocena sprawdzianu pisemnego w formie pytań półotwartych (definicje do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań), ocena pracy pisemnej/projektu/prezentacji, ocena wystąpienia.</p> <p>K1– ocena udziału w dyskusji, wspólne dążenie do weryfikacji postawionych tez poprzez analizę danych, ocena pracy w grupie i pracy indywidualnej.</p> <p><u>DOKUMENTOWANIE OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</u> w formie: sprawdzian pisemny, projekt/prezentacja, archiwizowane w formie papierowej lub cyfrowej; dziennik prowadzącego</p> <p>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z przedmiotu</li> </ul>

	<p>(odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</li> <li>– student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</li> <li>– student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</li> <li>– student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części).</li> </ul>																																				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa = średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (oceny kolokwiiów oraz oceny aktywności – pracy grupowej/indywidualnej, oceny z projektu). Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.																																				
Bilans punktów ECTS	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;"><b>KONTAKTOWE</b></th> </tr> <tr> <th style="text-align: left;"><b>Forma zajęć</b></th> <th style="text-align: center;"><b>Liczba godz.</b></th> <th style="text-align: right;"><b>Punkty ECTS</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td style="text-align: center;">9 godz.</td> <td style="text-align: right;">0,36 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td style="text-align: center;">9 godz.</td> <td style="text-align: right;">0,36 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td style="text-align: center;">2 godz.</td> <td style="text-align: right;">0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td><b>Razem kontaktowe</b></td> <td style="text-align: center;"><b>20 godz.</b></td> <td style="text-align: right;"><b>0,80 ECTS</b></td> </tr> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;"><b>NIEKONTAKTOWE</b></th> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do ćwiczeń</td> <td style="text-align: center;">15 godz.</td> <td style="text-align: right;">0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do sprawdzianów</td> <td style="text-align: center;">20 godz.</td> <td style="text-align: right;">0,8 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Studiowanie literatury</td> <td style="text-align: center;">20 godz.</td> <td style="text-align: right;">0,8 ECTS</td> </tr> <tr> <td><b>Razem niekontaktowe</b></td> <td style="text-align: center;"><b>55 godz.</b></td> <td style="text-align: right;"><b>2,20 ECTS</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Łączny nakład pracy studenta to 75 godz. co odpowiada 3 pkt. ECTS</b></td> </tr> </tbody> </table>	<b>KONTAKTOWE</b>			<b>Forma zajęć</b>	<b>Liczba godz.</b>	<b>Punkty ECTS</b>	Wykład	9 godz.	0,36 ECTS	Ćwiczenia	9 godz.	0,36 ECTS	Konsultacje	2 godz.	0,08 ECTS	<b>Razem kontaktowe</b>	<b>20 godz.</b>	<b>0,80 ECTS</b>	<b>NIEKONTAKTOWE</b>			Przygotowanie do ćwiczeń	15 godz.	0,6 ECTS	Przygotowanie do sprawdzianów	20 godz.	0,8 ECTS	Studiowanie literatury	20 godz.	0,8 ECTS	<b>Razem niekontaktowe</b>	<b>55 godz.</b>	<b>2,20 ECTS</b>	<b>Łączny nakład pracy studenta to 75 godz. co odpowiada 3 pkt. ECTS</b>		
<b>KONTAKTOWE</b>																																					
<b>Forma zajęć</b>	<b>Liczba godz.</b>	<b>Punkty ECTS</b>																																			
Wykład	9 godz.	0,36 ECTS																																			
Ćwiczenia	9 godz.	0,36 ECTS																																			
Konsultacje	2 godz.	0,08 ECTS																																			
<b>Razem kontaktowe</b>	<b>20 godz.</b>	<b>0,80 ECTS</b>																																			
<b>NIEKONTAKTOWE</b>																																					
Przygotowanie do ćwiczeń	15 godz.	0,6 ECTS																																			
Przygotowanie do sprawdzianów	20 godz.	0,8 ECTS																																			
Studiowanie literatury	20 godz.	0,8 ECTS																																			
<b>Razem niekontaktowe</b>	<b>55 godz.</b>	<b>2,20 ECTS</b>																																			
<b>Łączny nakład pracy studenta to 75 godz. co odpowiada 3 pkt. ECTS</b>																																					
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>udział w wykładach – 9 godz.; w ćwiczeniach – 9 godz., udział w konsultacjach – 2 godz.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td><b>Razem kontaktowe</b></td> <td style="text-align: center;"><b>20 godz.</b></td> <td style="text-align: right;"><b>0,80 ECTS</b></td> </tr> </table>	<b>Razem kontaktowe</b>	<b>20 godz.</b>	<b>0,80 ECTS</b>																																	
<b>Razem kontaktowe</b>	<b>20 godz.</b>	<b>0,80 ECTS</b>																																			
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 – BI2_W01, BI2_W02  W2 – BI2_W05  W3 – BI2_W09  U1 – BI2_U01  K1 – BI2_K02</p>																																				