

**Karta opisu zajęć (syllabus)**

Nazwa kierunku studiów	Biologia
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	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1,52/1,48)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	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. Potrafi odpowiednio określić priorytety służące do realizacji określonych zadań i celów

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. Psychogeriatryka. 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, 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	<p style="text-align: center;"><b>KONTAKTOWE</b></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">Liczba godz.</th> <th style="text-align: center;">Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykłady</td> <td style="text-align: center;">15 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,60</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td style="text-align: center;">15 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,60</td> </tr> <tr> <td>Zaliczenie projektu</td> <td style="text-align: center;">5 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,2</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td style="text-align: center;">3 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,12</td> </tr> <tr> <td><b>Łącznie</b></td> <td style="text-align: center;"><b>38 godz.</b></td> <td style="text-align: center;"><b>1,52</b></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>NIEKONTAKTOWE</b></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td>Przygotowanie do ćwiczeń</td> <td style="text-align: center;">12 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,48</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do zaliczeń</td> <td style="text-align: center;">12 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,48</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie projektu /prezentacji</td> <td style="text-align: center;">13 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,52</td> </tr> <tr> <td><b>Łącznie niekontaktowe</b></td> <td style="text-align: center;"><b>37 godz.</b></td> <td style="text-align: center;"><b>1,48</b></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Łączny nakład pracy student 75 godz., co daje 3,00 pkt ECTS</b></p>		Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykłady	15 godz.	0,60	Ćwiczenia	15 godz.	0,60	Zaliczenie projektu	5 godz.	0,2	Konsultacje	3 godz.	0,12	<b>Łącznie</b>	<b>38 godz.</b>	<b>1,52</b>	Przygotowanie do ćwiczeń	12 godz.	0,48	Przygotowanie do zaliczeń	12 godz.	0,48	Przygotowanie projektu /prezentacji	13 godz.	0,52	<b>Łącznie niekontaktowe</b>	<b>37 godz.</b>	<b>1,48</b>
	Liczba godz.	Punkty ECTS																													
Wykłady	15 godz.	0,60																													
Ćwiczenia	15 godz.	0,60																													
Zaliczenie projektu	5 godz.	0,2																													
Konsultacje	3 godz.	0,12																													
<b>Łącznie</b>	<b>38 godz.</b>	<b>1,52</b>																													
Przygotowanie do ćwiczeń	12 godz.	0,48																													
Przygotowanie do zaliczeń	12 godz.	0,48																													
Przygotowanie projektu /prezentacji	13 godz.	0,52																													
<b>Łącznie niekontaktowe</b>	<b>37 godz.</b>	<b>1,48</b>																													
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>udział w wykładach – 15 godz.; w ćwiczeniach – 15 godz., zaliczeniu projektu 5 godz., konsultacjach – 3 godz.</p> <p><b>Łącznie 38 godz. 1,52 ECTS</b></p>																														
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>																														

