

# AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO IM. BRONISŁAWA CZECHA W KRAKOWIE

## KARTA PRZEDMIOTU

*obowiązuje studentów, którzy rozpoczęli studia w roku akademickim 2015/2016*

Wydział Wychowania Fizycznego i Sportu

Kierunek studiów: Kultura Fizyczna Osób Starszych

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Kod kierunku: 16.1

Stopień studiów: I

Specjalności: Odnowa Biologiczna  
Trener Personalny

### 1 PRZEDMIOT

|                                         |                       |
|-----------------------------------------|-----------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Biologia człowieka    |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM | Biology of Man        |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WFIS16.1 ASB4         |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty podstawowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 2.00                  |
| JĘZYK WYKŁADOWY                         | polski                |
| SEMESTRY                                | 1                     |

### 2 FORMA ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | ZAJĘCIA<br>LABORATORYJNE | ZAJĘCIA<br>PRAKTYCZNE | SEMINARIUM<br>DYPLOMOWE |
|---------|--------|-----------|--------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1       | 0      | 0         | 15                       | 0                     | 0                       |



### 3 CELE PRZEDMIOTU

- Cel1 Zapoznanie studenta z definicjami procesu starzenia się a także najpowszechniejszymi teoriami przyczyn tego procesu.
- Cel2 Zapoznanie studenta z ogólną budową ciała ludzkiego na poziomie komórkowym oraz tkankowym.
- Cel3 Zapoznanie studenta z przebiegiem procesu starzenia się wybranych tkanek i narządów.

### 4 WYMAGANIA WSTĘPNE

- 1 Znajomość biologii człowieka w zakresie szkoły średniej

### 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

- EK1 Wiedza: Student zna podstawowe definicje procesu starzenia się jak i teorie tłumaczące przyczyny tego procesu.
- EK2 Wiedza: Student zna podstawowe procesy fizjologiczne komórki (cykl komórkowy, proliferację komórek i programowaną śmierć komórki).
- EK3 Wiedza: Student posiada znajomość ogólnej budowy organizmu ludzkiego na poziomie tkankowym, ze szczególnym uwzględnieniem chemicznych i mechanicznych przystosowań tkanek podporowych, mięśniowej i nerwowej do pełnienia swoich funkcji a także zachodzących w nich zmian w procesie starzenia się.
- EK4 Wiedza: Posiada wiedzę na temat układu odpornościowego i endokrynnego oraz zachodzących w nich zmian inwolucyjnych.
- EK5 Wiedza: Student potrafi umiejętnie operować podstawowymi terminami/pojęciami z zakresu biologii molekularnej komórki.
- EK6 Wiedza: Student wykazuje umiejętność szukania źródeł informacji i selekcji zebranego materiału dotyczącego budowy wybranych tkanek i narządów.
- EK7 Wiedza: Wykazuje umiejętność przygotowania wyczerpującej prezentacji lub referatu oraz przejrzystego wygłoszenia przygotowanego materiału.
- EK8 Kompetencje społeczne: Potrafi pracować w zespole i pełnić w nim różne funkcje.

### 6 TREŚCI PROGRAMOWE

#### ZAJĘCIA LABORATORYJNE

| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | LICZBA GODZIN |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| L1 | Podstawowe pojęcia, definicje i cechy starzenia się. Budowa komórki jako jednostki strukturalnej tkanki. Proliferacja, starzenie i śmierć komórek (apoptoza, nekroza). Teorie procesu starzenia (mitochondrialna, stochastyczna, wolnych rodników). Genetyczne podłoże procesu starzenia (teoria genomowa, teoria licznika podziałów); choroby o podłożu genetycznym, związane z szybszym procesem starzenia - progeria, zespół Downa. | 3             |
| L2 | Starzenie na poziomie tkankowym. Tkanki podporowe (chrzęstna, kostna), ich budowa i funkcja. Przystosowanie tych tkanek do pełnienia swoich funkcji. Proces inwolucji tych tkanek - zjawisko osteoporozy, osteomalacji, choroba zwyrodnieniowa stawów.                                                                                                                                                                                 | 3             |
| L3 | Powstawanie, budowa i funkcja poszczególnych elementów składowych krwi. Zmiany objętości szpiku kostnego i procesów hemopoetycznych związane z wiekiem. Starzenie się układu odpornościowego.                                                                                                                                                                                                                                          | 2             |
| L4 | Budowa miocytu i włókna mięśniowego, różnice między nimi. Mechanizm pobudzenia i skurczu. Zmiany inwolucyjne w budowie mięśni - zmniejszanie się liczby i masy włókien mięśniowych.                                                                                                                                                                                                                                                    | 3             |



## ZAJĘCIA LABORATORYJNE

| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                                                                                                   | LICZBA GODZIN |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| L5 | Budowa i funkcje neuronu oraz komórek glejowych. Rodzaje włókien nerwowych, mechanizm przewodzenia impulsów nerwowych. Budowa synapsy. Zmiany liczby i struktury neuronów z wiekiem. Spowolnienie procesów przewodzenia. Choroba Alzheimera, Parkinsona. | 3             |
| L6 | Zmiany z wiekiem czynności hormonalnej gruczołów dokrewnych.                                                                                                                                                                                             | 1             |
|    | RAZEM                                                                                                                                                                                                                                                    | 15            |

## 7 METODY DYDAKTYCZNE

- M1 Ćwiczenia laboratoryjne
- M2 Praca w grupach
- M3 Prezentacje multimedialne
- M4 Ćwiczenia projektowe

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI                                                                                 | ŚREDNIA LICZBA<br>GODZIN NA<br>ZREALIZOWANIE<br>AKTYWNOŚCI |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>                                     |                                                            |
| Godziny wynikające z planu studiów                                                               | 15                                                         |
| Konsultacje przedmiotowe                                                                         | 0                                                          |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji                                                                    | 0                                                          |
| Inne                                                                                             |                                                            |
| <b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b> |                                                            |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury                               | 17                                                         |
| Opracowanie wyników                                                                              | 0                                                          |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 18                                                         |
| Inne                                                                                             | 0                                                          |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>        | 50                                                         |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 2                                                          |

## 9 METODY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

|    |                        |
|----|------------------------|
| F1 | Projekt zespołowy      |
| F2 | Referat                |
| F3 | Aktywność na zajęciach |
| F4 | Kolokwium              |

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

|    |                                   |
|----|-----------------------------------|
| P1 | Średnia ważona ocen formułujących |
|----|-----------------------------------|

**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU**

|   |                                                                                                                                                                    |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Do zaliczenia przystępuje student, który co najmniej raz w trakcie semestru przygotował referat, uzyskał pozytywną ocenę z kolokwium oraz uczestniczył w 90% zajęć |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**KRYTERIA OCENY**

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 3          | Na pytania dotyczące przyczyn starzenia się oraz definicji tego procesu student udziela co najmniej 50% poprawnych odpowiedzi.                                                                                                                                                 |
| NA OCENĘ 4          | do uzgodnienia                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| NA OCENĘ 5          | do uzgodnienia                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 3          | Na pytania dotyczące podstawowych procesów fizjologicznych komórki student udziela co najmniej 50% poprawnych odpowiedzi.                                                                                                                                                      |
| NA OCENĘ 4          | do uzgodnienia                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| NA OCENĘ 5          | do uzgodnienia                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 3          | Student potrafi wymienić podstawowe elementy wchodzące w skład tkanek podporowych, tkanki mięśniowej i nerwowej. Potrafi wskazać mechaniczne lub chemiczne przystosowanie tkanek do pełnienia swojej funkcji, potrafi także wymienić schorzenia związane z ich starzeniem się. |
| NA OCENĘ 4          | do uzgodnienia                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| NA OCENĘ 5          | do uzgodnienia                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 3          | Student potrafi wymienić elementy morfotyczne krwi i krótko scharakteryzować ich funkcje. Student potrafi wymienić gruczoły wchodzące w skład układu endokrynnego i wymienić hormony przez nie wydzielane.                                                                     |
| NA OCENĘ 4          | do uzgodnienia                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| NA OCENĘ 5          | do uzgodnienia                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 5 |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 3          | Student zna podstawowe pojęcia z zakresu biologii molekularnej komórki.                                                                                                                                                                                                        |
| NA OCENĘ 4          | do uzgodnienia                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| NA OCENĘ 5          | do uzgodnienia                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 6 |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 3          | Student potrafi opracować wskazane przez prowadzącego zagadnienie przy wykorzystaniu udostępnionych mu materiałów.                                                                                                                                                             |
| NA OCENĘ 4          | do uzgodnienia                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| NA OCENĘ 5          | do uzgodnienia                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 7 |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 3          | Korzystając z materiałów udostępnionych przez prowadzącego, student potrafi przygotować krótki referat, sygnalizujący najważniejsze zagadnienia omawianego problemu.                                                                                                           |
| NA OCENĘ 4          | do uzgodnienia                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| NA OCENĘ 5          | do uzgodnienia                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 8 |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 3          | Student uczestniczy w pracach zespołowych nie pełniąc w nich roli kierowniczej.                                                                                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 4          | do uzgodnienia                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| NA OCENĘ 5          | do uzgodnienia                                                                                                                                                                                                                                                                 |

**10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU**



| EFEKTY Kształcenia dla przedmiotu | ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | METODY DYDAKTYCZNE | SPOSODY OCENY  |
|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|----------------|
| EK1                               | K_W01                               | Cel1            | L1                |                    | F4 F3 P1       |
| EK2                               | K_W01                               | Cel2            | L1                |                    | F4 F3 P1       |
| EK3                               | K_W02                               | Cel2 Cel3       | L2 L4 L5          |                    | F4 F3 F2 F1 P1 |
| EK4                               | K_W05                               | Cel2 Cel3       | L3 L6             |                    | F4 F2 P1       |
| EK5                               | K_U01                               | Cel1            | L1                |                    | F4 P1          |
| EK6                               | K_U09                               | Cel2            | L2 L4 L5 L3 L6    |                    | F4 F3 F2 F1 P1 |
| EK7                               | K_U20                               | Cel3            | L2 L4 L5 L3 L6    |                    | F2 F1 P1       |
| EK8                               | K_K03                               | Cel2 Cel3       | L2 L4 L5 L3 L6    |                    | F2 F1 P1       |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA:

- 1 Marchewka A., Dąbrowski Z., Żołądź J. A — *Fizjologia starzenia się. Profilaktyka i rehabilitacja.*, Warszawa, 2014, PWN
- 2 Cichocki T., J. Litwin, J. Mirecka — *Kompendium histologii.*, Kraków, 2012, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- 1 Srebro Z., Henryk Lach H — *Genetyczne, epigenetyczne i bioenergetyczne mechanizmy starzenia się i nowotworów*, Kraków, 2000, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego
- 2 Sikora E., Bartosz G., Witkowski J — *Biogerontologia*, Warszawa, 2009, PWN

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr Małgorzata Kowal (kontakt: malgorzata.kowal@awf.krakow.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

dr Małgorzata Kowal (kontakt: malgorzata.kowal@awf.krakow.pl)

dr Łukasz Kryst (kontakt: lkryst@poczta.onet.pl)

dr Mariola Woronkiewicz (kontakt: agnieszka.woronkiewicz@awf.krakow.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(kierownik)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
.....  
.....