

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Medyczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: M

Stopień studiów: I

Specjalności: Biomechanika, Inżynieria kliniczna

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                       |
|-----------------------------------------|-----------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Podstawy fizjologii   |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM |                       |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WM IMED oIS B27 22/23 |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty kierunkowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 1.00                  |
| SEMESTRY                                | 1                     |

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

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 1       | 15     | 0         | 0            | 0                                | 0       | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zaznajomienie z podstawami czynności życiowych organizmu człowieka jako funkcjonalnej całości z uwzględnieniem fizjologicznej roli poszczególnych narządów i układów w warunkach spoczynkowych

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawowa wiedza z biologii człowieka z zakresu szkoły średniej

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student zna podstawowe funkcje poszczególnych tkanek i narządów.

**EK2 Wiedza** Student zna podstawowe wskaźniki fizjologiczne i potrafi podać wartości spoczynkowe danego wskaźnika.

**EK3 Wiedza** Student potrafi opisać zasady działania poszczególnych układów

**EK4 Wiedza** Student potrafi wyjaśnić zasady współdziałania poszczególnych układów

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁAD    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                  |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W1</b> | Budowa i zasada działania systemu nerwowego człowieka. Mechanizm powstawania i przewodzenia impulsów nerwowych. Rodzaje receptorów. Budowa i zasada działania synaps nerwowych. Budowa łuku odruchowego. Odruchy u człowieka. Funkcje układu somatycznego i wegetatywnego. Regulacyjna rola centralnego systemu nerwowego. Najważniejsze podkorowe i korowe ośrodki nerwowe. | 4                |
| <b>W2</b> | Podział i budowa mięśni. Synapsa nerwowo-mięśniowa. Mechanizm skurczu mięśniowego. Energetyka pracy mięśniowej. Podział włókien mięśniowych. Przyczyny zmęczenia mięśni. Rodzaje skurczów mięśniowych. Typy pracy mięśniowej. Siła i moc mięśni.                                                                                                                             | 2                |
| <b>W3</b> | Funkcje i skład krwi rola elementów morfotycznych i składników osocza. Liczba hematokrytowa, Odczyn Biernackiego, grupy krwi, hematokryt, hemoglobina. Hemostaza.                                                                                                                                                                                                            | 3                |
| <b>W4</b> | Rola małego i dużego obiegu krwi. Automatyzm i cykl pracy serca. Regulacja czynności mięśnia sercowego. Rodzaje naczyń krwionośnych. Regulacja przepływu krwi przez łożysko naczyniowe. Ciśnienie krwi i częstość skurczów serca, wielkości naczynne, zależności, regulacja. Podstawy elektrokardiografii. Objętość wyrzutowa serca, pojemność minutowa serca.               | 2                |
| <b>W5</b> | Parametry układu oddechowego. Spirometria. Wentylacja minutowa płuc. Maksymalna wentylacja dowolna. Skład gazów oddechowych. Oddychanie płucne i tkankowe. Transport tlenu i dwutlenku węgla przez krew. Mechanizm wdechu i wydechu. Dyfuzja gazów oddechowych (wymiana gazowa). Regulacja oddychania.                                                                       | 2                |
| <b>W6</b> | Homeostaza. Gruczoły dokrewne i ich hormony. Funkcje poszczególnych narządów budujących układ pokarmowy. Funkcja nerki.                                                                                                                                                                                                                                                      | 2                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 film

N4 Dyskusja

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI                                                                                 | ŚREDNIA LICZBA GODZIN<br>NA 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                                                       |
| <b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b> |                                                         |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury                               | 10                                                      |
| Opracowanie wyników                                                                              | 0                                                       |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 0                                                       |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>25</b>                                               |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 1.00                                                    |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 test

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 obecność na zajęciach

W2 wynik testu powyżej 55% pozytywnych odpowiedzi

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                       |
|---------------------|---------------------------------------|
| NA OCENĘ 2.0        | Brak spełnionych wymagań na ocenę 3.0 |

|                     |                                       |
|---------------------|---------------------------------------|
| NA OCENĘ 3.0        | 55-60% prawidłowych odpowiedzi        |
| NA OCENĘ 3.5        | 61-70% prawidłowych odpowiedzi        |
| NA OCENĘ 4.0        | 71-80% prawidłowych odpowiedzi        |
| NA OCENĘ 4.5        | 81-90% prawidłowych odpowiedzi        |
| NA OCENĘ 5.0        | 91-100% prawidłowych odpowiedzi       |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                       |
| NA OCENĘ 2.0        | Brak spełnionych wymagań na ocenę 3.0 |
| NA OCENĘ 3.0        | 55-60% prawidłowych odpowiedzi        |
| NA OCENĘ 3.5        | 61-70% prawidłowych odpowiedzi        |
| NA OCENĘ 4.0        | 71-80% prawidłowych odpowiedzi        |
| NA OCENĘ 4.5        | 81-90% prawidłowych odpowiedzi        |
| NA OCENĘ 5.0        | 91-100% prawidłowych odpowiedzi       |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                       |
| NA OCENĘ 2.0        | Brak spełnionych wymagań na ocenę 3.0 |
| NA OCENĘ 3.0        | 55-60% prawidłowych odpowiedzi        |
| NA OCENĘ 3.5        | 61-70% prawidłowych odpowiedzi        |
| NA OCENĘ 4.0        | 71-80% prawidłowych odpowiedzi        |
| NA OCENĘ 4.5        | 81-90% prawidłowych odpowiedzi        |
| NA OCENĘ 5.0        | 91-100% prawidłowych odpowiedzi       |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                       |
| NA OCENĘ 2.0        | Brak spełnionych wymagań na ocenę 3.0 |
| NA OCENĘ 3.0        | 55-60% prawidłowych odpowiedzi        |
| NA OCENĘ 3.5        | 61-70% prawidłowych odpowiedzi        |
| NA OCENĘ 4.0        | 71-80% prawidłowych odpowiedzi        |
| NA OCENĘ 4.5        | 81-90% prawidłowych odpowiedzi        |
| NA OCENĘ 5.0        | 91-100% prawidłowych odpowiedzi       |

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE    | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------|-----------------------|---------------|
| EK1               |                                                                                | Cel 1           | W1 W2 W3 W4<br>W5 W6 | N1 N2 N4              | P1            |
| EK2               |                                                                                | Cel 1           | W1 W2 W3 W4<br>W5 W6 | N1 N2 N3 N4           | P1            |
| EK3               |                                                                                | Cel 1           | W1 W2 W3 W4<br>W5 W6 | N1 N2 N3 N4           | P1            |
| EK4               |                                                                                | Cel 1           | W1 W2 W3 W4<br>W5 W6 | N1 N2 N3 N4           | P1            |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] Traczyk W — *Fizjologia człowieka w zarysie*, Warszawa, 2005, Wyd. Lek. PZWL
- [2 ] White D, Stamford J, McLaughlin — *Krótkie wykłady: Fizjologia człowieka*, Warszawa, 2015, PWN

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab.,prof. AWF Tomasz Pałka (kontakt: [tomasz.palka@awf.krakow.pl](mailto:tomasz.palka@awf.krakow.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. Pałka Tomasz (kontakt: [tomasz.palka@awf.krakow.pl](mailto:tomasz.palka@awf.krakow.pl))

2 dr hab. Marcin Maciejczyk (kontakt: [marcin.maciejczyk@awf.krakow.pl](mailto:marcin.maciejczyk@awf.krakow.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
.....