

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2025/2026

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 W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WM IMED oIS B27 25/26
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- 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 OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	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
W2	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
W3	Funkcje i skład krwi rola elementów morfotycznych i składników osocza. Liczba hematokrytowa, Odczyn Biernackiego, grupy krwi, hematokryt, hemoglobina. Hemostaza.	3
W4	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 należne, zależności, regulacja. Podstawy elektrokardiografii. Objętość wyrzutowa serca, pojemność minutowa serca.	2
W5	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
W6	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 NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	15
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	25
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 W5 W6	N1 N2 N4	P1
EK2		Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N3 N4	P1
EK3		Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N3 N4	P1
EK4		Cel 1	W1 W2 W3 W4 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)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

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

2 dr hab. Marcin Maciejczyk (kontakt: 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)

.....
.....