

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO IM. BRONISŁAWA CZECHA W KRAKOWIE

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów, którzy rozpoczęli studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Wychowania Fizycznego i Sportu

Kierunek studiów: Wychowanie Fizyczne

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Kod kierunku: 16.1

Stopień studiów: I

Specjalności: Gimnastyka korekcyjna

1 PRZEDMIOT

NAZWA PRZEDMIOTU	Biologia człowieka
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Human Biology
KOD PRZEDMIOTU	WFIS16.1 ANB4
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 LABORATORYJNE	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE	SEMINARIUM DYPLOMOWE
1	8	0	8	0	0



3 CELE PRZEDMIOTU

- Cel1 Poszerzenie wiedzy studenta o budowie i funkcjonowaniu ciała człowieka na poziomie komórkowym i tkankowym. Zapoznanie studenta z powiązaniem czynnościowym między układami: hormonalnym, nerwowym i immunologicznym w aspekcie regulacji funkcjonowania ciała.
- Cel2 Zapoznanie studenta z molekularnymi prawidłowościami i mechanizmami dziedziczenia oraz podłożem wybranych chorób genetycznych i wad rozwojowych, a także znaczeniem genomu jądrowego i mitochondrialnego w kształtowaniu budowy ciała i sprawności motorycznej.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE

- 1 Znajomość wiedzy z biologii człowieka - genetyki, embriologii i histologii na poziomie licealnym.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

- EK1 Wiedza: Student posiada wiedzę i zna terminologię z zakresu rozwoju zarodkowego człowieka oraz epigenetycznej regulacji powstawania poszczególnych tkanek i narządów.
- EK2 Wiedza: Posiada znajomość ogólnej budowy ciała na poziomie tkankowym, ze szczególnym uwzględnieniem chemicznych i mechanicznych przystosowań tkanek podporowych, mięśniowej i nerwowej do spełniania swoich funkcji.
- EK3 Wiedza: Student zna budowę i funkcje poszczególnych elementów morfotycznych krwi, ich koperację z pozostałymi tkankami ciała człowieka oraz ich wartości referencyjne.
- EK4 Wiedza: Student posiada wiedzę na temat mechanizmów powstawania najczęstszych wad rozwojowych.
- EK5 Wiedza: Student potrafi posługiwać się podstawowym sprzętem i aparaturą laboratoryjną (mikroskop, lupa).
- EK6 Wiedza: Student potrafi dokonywać diagnozy podstawowych zaburzeń w rozwoju somatycznym i motorycznym.
- EK7 Wiedza: Student potrafi indywidualizować zadania i dostosowywać treści i metody kształcenia do potrzeb i możliwości uczniów, w tym uczniów specjalnej troski.
- EK8 Kompetencje społeczne: Potrafi pracować w zespole i pełnić w nim różne funkcje.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Kariotyp człowieka - ilość i zróżnicowanie chromosomów. Budowa chromatyny. Geny - pojęcie, budowa, rodzaje i funkcje. Kod genetyczny, przebieg i lokalizacja procesów transkrypcji i translacji.	2
W2	Genom a epigenom- regulacja aktywności genów u człowieka. Genom mitochondrialny: cechy budowy i znaczenie w regulacji funkcjonowania komórek ciała. Współpraca genomów jądrowego (nDNA) i mitochondrialnego (mtDNA) w wyznaczaniu sprawności ruchowej człowieka. Skutki zaburzeń w mtDNA dla funkcjonowania organizmu człowieka. Zmienność rekombinacyjna - pojęcie, jej źródła i cel istnienia tego zjawiska. Modyfikacje fenotypu u człowieka wskutek treningu - przykłady, mechanizm i granice zmienności.	4



WYKŁAD

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W3	Podziały komórek ciała u człowieka (mitoza i mejoza). Lokalizacja i przebieg procesu spermatogenezy i owogenezy. Etapy rozwoju zarodkowego u człowieka: zapłodnienie, bruzdkowanie, implantacja, kształtowanie się listków zarodkowych i ich różnicowanie się w poszczególne tkanki i narządy. Powstawanie, budowa i funkcje błon płodowych. - Praca własna studenta: Budowa i funkcje łożyska oraz bariery łożyskowej. Rodzaje i rola czynników teratogennych w kształtowaniu wad rozwojowych. Pojęcie dziedziczenia wieloczynnikowego. Mutacje - rodzaje, mechanizmy powstawania oraz przykłady chorób jako ich skutek. Podział hormonów ze względu na budowę chemiczną. Funkcje hormonów. Mechanizm działania hormonów sterydowych i białkowych na komórki docelowe. Powiązania czynnościowe osi-podwzgórze-przysadka-nadnercza oraz gonada. System sprzężeń zwrotnych w układzie hormonalnym. Hormony produkowane przez poszczególne gruczoły endokrynne. Skutki dysfunkcji gruczołów wydzielania wewnętrznego.	2
	RAZEM	8

ZAJĘCIA LABORATORYJNE

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Budowa i funkcje poszczególnych organelli komórki człowieka. Mechanizmy transportu przez błony, dysfunkcje jako skutki zaburzeń tego transportu. Lokalizacja procesów zachodzących na terenie komórki transkrypcja, translacja, replikacja, oddychanie komórkowe	2
L2	Tkanka chrzęstna: zróżnicowanie strukturalne i przystosowania do spełniania funkcji. Możliwości regeneracji. Tkanka kostna: cechy charakterystyczne budowy mikroskopowej tkanki kostnej zbitnej i gąbczastej, jej funkcje. Wykazanie mechanicznych i chemicznych przystosowań do spełniania funkcji. Funkcjonalne przyczyny określonej lokalizacji wymienionych odmian tkanki kostnej w różnych rodzajach kości. Mechanizmy rozwoju kości.	2
L3	Tkanka mięśniowa: rodzaje. Budowa miocytu i włókna mięśniowego, różnice między nimi. Mechanizm pobudzenia i skurczu. Rozwój w ontogenezie tkanek mięśniowych, możliwości regeneracji. Typy włókien mięśniowych, możliwości i mechanizmy transformacji wskutek treningu. Histologiczna budowa mięśnia i jednostki motorycznej mięśnia. Możliwości zaburzeń w budowie i funkcji. Animacja komputerowa skurczu włókna mięśniowego. Tkanka nerwowa: budowa i funkcje neuronu. Rodzaje włókien nerwowych, ich charakterystyka i lokalizacja w układzie nerwowym. Budowa synapsy. Mechanizmy przewodzenia impulsów nerwowych, możliwości zaburzeń. Zróżnicowanie tkanki nerwowej. Budowa nerwu. Struktura i funkcje komórek glejowych oraz opon mózgowych. Rozwój w ontogenezie tkanki nerwowej, możliwości regeneracji. Rodzaje zakończeń nerwowych i ich lokalizacja w ciele człowieka. - Praca własna studenta: Tkanka nabłonkowa: rodzaje połączeń między komórkami w nabłonku i innych tkankach oraz ich funkcje. Budowa i lokalizacja, związana z funkcją, nabłonków jedno- i wielowarstwowych. Ogólna budowa i funkcje gruczołów. Możliwości regeneracji tkanki nabłonkowej. Tkanka łączna właściwa: charakterystyka i lokalizacja w ciele człowieka tkanek wiotkich i zwartych (ścięgien, chrzęstnej, okostnej). Krew: budowa i funkcje poszczególnych elementów składowych, współpraca z pozostałymi tkankami ciała człowieka.	4
	RAZEM	8



7 METODY DYDAKTYCZNE

- M1 Wykłady
- M2 Ćwiczenia laboratoryjne
- M3 Dyskusja
- M4 Praca z podręcznikiem
- M5 Prezentacje multimedialne
- M6 Konsultacje

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	16
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	3
Inne	
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	25
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	4
Inne	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	50
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2

9 METODY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1	Kolokwium
F2	Odpowiedź ustna
F3	Aktywność na zajęciach
F4	Ćwiczenie praktyczne

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1	Kolokwium
P2	Egzamin pisemny

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

1	Wykłady - 75% obecności
---	-------------------------

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3	Na pytania dotyczące rozwoju zarodkowego człowieka, epigenetycznej regulacji powstawania poszczególnych tkanek i narządów oraz funkcji układu neuroendokrynnego 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 tkankowej budowy organizmu człowieka ze szczególnym uwzględnieniem chemicznych i mechanicznych przystosowań tkanek podporowych, mięśniowej i nerwowej do spełniania swoich funkcji 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 rozpoznać pod mikroskopem poszczególne elementy morfotyczne krwi i zna ich funkcje, potrafi także dostrzec zróżnicowanie w liczebności poszczególnych krwinek.
NA OCENĘ 4	do uzgodnienia
NA OCENĘ 5	do uzgodnienia
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3	Na pytania dotyczące mechanizmów powstawania najczęstszych wad rozwojowych, student udziela 50% poprawnych odpowiedzi.
NA OCENĘ 4	do uzgodnienia
NA OCENĘ 5	do uzgodnienia
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3	Student z pomocą prowadzącego zajęcia potrafi posłużyć się mikroskopem.
NA OCENĘ 4	do uzgodnienia
NA OCENĘ 5	do uzgodnienia
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 3	Na podstawie kariotypu student potrafi zdiagnozować co najmniej 7 najczęstszych wad w rozwoju somatycznym i motorycznym
NA OCENĘ 4	do uzgodnienia
NA OCENĘ 5	do uzgodnienia
EFEKT KSZTAŁCENIA 7	
NA OCENĘ 3	Na pytania dotyczące możliwości motorycznych uczniów specjalnej troski student udziela co najmniej 50% poprawnych odpowiedzi.
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	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W01	Cel1 Cel2	W2 W3	M1 M4	F1 F2 P2
EK2	K_W02	Cel1	L1 L2 L3	M2 M3 M4 M5	F1 F2 F4
EK3	K_W05	Cel1	L3	M2 M4	F1 F2 F4
EK4	K_W06	Cel2	W1 W2 W3	M1 M3 M4	P2
EK5	K_U01	Cel1	L1 L2 L3	M2	F4
EK6	K_U05	Cel2	W3	M1 M2 M3 M6	F1 F2 P2
EK7	K_U08	Cel2	W3	M1 M4 M6	F2
EK8	K_K03	Cel1	L1 L2 L3	M2	F4



11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA:

- 1 **Bal J. (red.)** — *Badania molekularne i cytogenetyczne w medycynie*, Warszawa, 2001, Springer PWN
- 2 **Bartel H.** — *Embriologia*, Warszawa, 2007, Wyd. Lek. PZWL
- 3 **Cichocki T., J. Litwin, J. Mirecka** — *Kompendium histologii*, Kraków, 2005, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego
- 4 **Traczyk W.** — *Fizjologia człowieka w zarysie.*, Warszawa, 2005, Wyd. Lek. PZWL

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- 1 **Connor M., M. Ferguson-Smith** — *Podstawy genetyki medycznej.*, Warszawa, 1998, Wyd. Lek. PZWL
- 2 **Kawiak J. i wsp. (red.)** — *Podstawy cytofizjologii*, Warszawa, 1998, Wydawnictwo Naukowe PWN
- 3 **Sobotta/Hammersen** — *Atlas cytologii i histologii Frithjofa Hammersena*, Wrocław, 1998, Wyd. Urban and Partner

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr Barbara Cichocka (kontakt: wacichoc@cyf-kr.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

dr Barbara Cichocka (kontakt: wacichoc@cyf-kr.edu.pl)

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

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

dr Agnieszka 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)

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