



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Rolnictwa i Biotechnologii

Karta przedmiotu Anatomia i fizjologia człowieka

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów zielarstwo i fitoterapia		Cykl kształcenia (nabór) 2025/26	
Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Rolnictwa i Biotechnologii		Kod przedmiotu 04ZIFS.PI1C.1766.25	
Poziom studiów pierwszego stopnia (inż.)		Języki wykładowe polski	
Profil studiów Profil ogólnoakademicki		Obligatoryjność Obowiązkowy	
Forma studiów studia stacjonarne		Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe	
Wymagania wstępne	Brak wymagań		
Przedmioty wprowadzające	Brak przedmiotów wprowadzających		
Koordynator	Ewa Żary-Sikorska		
Okres Semestr 1	Forma zaliczenia Egzamin Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 25		Liczba punktów ECTS 5.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
-----	--------------------------	---	-----------------------------------

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna i rozumie podstawy anatomii i fizjologii człowieka oraz biofizyczne i biochemiczne mechanizmy funkcjonowania organizmu, ich pomiarów, przetwarzania, analizy i rozpoznawania.	ZIF_O1_K_W03	P6S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi pozyskiwać informacje (także w układzie samokształceniowym) z literatury naukowej i branżowej, zasobów internetowych, baz danych, katalogów, norm i patentów w języku polskim i języku obcym; potrafi konsolidować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie, a także posiada umiejętność efektywnego komunikowania się oraz negocjacji	ZIF_O1_K_U05	P6S_UW
U2	Potrafi wykorzystać wiedzę w celu zaplanowania lub prowadzenia prostych pomiarów i doświadczeń oraz ich interpretacji (w tym sygnałów/biosygnałów)	ZIF_O1_K_U07	P6S_UO P6S_UU
Kompetencje społeczne:			
K1	Krytycznie rozumie rolę wykonywanej działalności wykorzystując odkrycia nauk podstawowych, technicznych, biologicznych i medycznych w opracowywaniu nowych rozwiązań, a także potrafi określić priorytety i rozwiązać najczęstsze problemy służące realizacji określonego zadania, także w sposób przedsiębiorczy, współdziałając i pracując indywidualnie lub w grupie, realizując zadania w warunkach zapewniających bezpieczeństwo własne i otoczenia	ZIF_O1_K_K05	P6S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	1. Schemat budowy ciała ludzkiego. Osie i płaszczyzny ciała. Ogólna budowa kości, Szkielet osiowy i szkielet kończyn. Budowa czaszki. Klasyfikacja i budowa połączeń kości. Działanie mięśni na stawy. 2. Krążenie osobnicze. Układ limfatyczny. Podstawy fizjologii układu krążenia, reologia, podstawy hemodynamiki, serce jako pompa tłocząca, regulacja ciśnienia tętniczego 3. Drogi oddechowe górne i dolne. Opłucna. Podstawy fizjologii układu oddechowego. 4. Podział układu pokarmowego. 5. Wielkie gruczoły i układ endokrynnny. 6. Układ moczowo-płciowy. 7. Podział układu nerwowego. Ośrodkowy układ nerwowy Budowa nerwu rdzeniowego. Sploty somatyczne. Nerwy czaszkowe 8. Autonomiczny układ nerwowy. 9. Narządy zmysłów: układ optyczny oka, ucho, smaku, narządu czucia. 10. Właściwości bioelektryczne komórek, komórki pobudliwe	Wykład	W1, U1, U2, K1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
2.	1. Osie i płaszczyzny ciała. Podział układu kostnego. Budowa i rodzaje kości. Rodzaje połączeń kości. Podział stawów. Czaszka: kości twarzoczaszki i mózgowoczaszki, doły czaszki, połączenia kości czaszki. Kręgosłup: budowa poszczególnych kręgów. Kręgosłup jako całość. Budowa klatki piersiowej: żebra, mostek. Połączenia kręgosłupa i klatki piersiowej. Kości kończyny górnej i ich połączenia. Kości kończyny dolnej i ich połączenia. 2. Podział układ mięśniowego. Mięśnie głowy i szyi. Mięśnie klatki piersiowej, grzbietu i brzucha. Mięśnie kończyny górnej. Mięśnie kończyny dolnej. Elementy topograficzne: jama pachowa, dół pachowy, dół łokciowy, kanał pachwinowy, dół podkolanowy. 3. Budowa i położenie serca. Unaczynienie serca. Układ przewodzący serca. Osierdzie. Jamy serca. Skeletotopia zastawek serca i miejsca ich osłuchiwania. Tony serca. Krążenie płodowe. Układ tętniczy. Układ żylny. Układ chłonny. 4. EKG, analiza sygnału EKG, analiza HRV, nieinwazyjne metody pomiaru ciśnienia tętniczego u ludzi. 5. Podział układu oddechowego. Nos zewnętrzny, jama nosowa, gardło, krtań, tchawica, oskrzela, płuca, opłucna. Mechanika oddychania. Podział układu pokarmowego. Jama ustna. Przełyk. Żołądek. Jelito cienkie. Jelito grube. Wątroba. Drogi żółciowe. Pęcherzyk żółciowy. Trzustka. Otrzewna. 6. Badanie spirometryczne, objętości i pojemności oddechowe, opory oddechowe, metody pomiaru, urządzenia diagnostyczne stosowane w badaniach układu oddechowego. 7. Podział układu moczowego. Nerka, moczowód, pęcherz moczowy, cewka moczowa męska i żeńska. Budowa i topografia narządów płciowych męskich. Budowa i topografia narządów płciowych żeńskich. Budowa sutka. 8. Podział układu nerwowego. Mózgowie: podział anatomiczny i kliniczny, budowa, unaczynienie, komory mózgu, krążenie płynu mózgowo-rdzeniowego, opony mózgowia. Rdzeń kręgowy: podział, budowa, unaczynienie. 9. Nerwy czaszkowe: jądra nerwów czaszkowych i ich lokalizacja w pniu mózgu, miejsca wyjścia z mózgowia, miejsce przejścia przez podstawę czaszki, zakres unerwienia. Nerwy rdzeniowe. Budowa nerwu rdzeniowego. Splot szyjny, splot ramienny, nerwy międzyżebrowe i splot lędźwiowo-krzyżowy (zakres unerwienia, objawy uszkodzenia nerwów) 10. Ośrodki nerwowe. Rodzaje dróg nerwowych. Drogi ruchowe piramidowe i pozapiramidowe. Droga czucia powierzchownego i głębokiego. Droga węchowa, wzrokowa, smakowa, słuchowa i równowagi 11. Podział układu autonomicznego, splot sercowy, trzewny i podbrzuszy dolny). Podział układu dokrewnego. Oś podwzgórzowo-przysadkowa. Podwzgórze, przysadka mózgowa, tarczyca, przytarczyce, gruczoł, trzustka, jądro, jajniki, łożysko. 12. Narząd wzroku. Gałka oczna, narządy dodatkowe oka. Aparat łzowy. Odruchy źrenicy na światło i akomodację. Nerw wzrokowy. Nerwy gałkoruchowe (III, IV, VI). Ucho zewnętrzne, ucho środkowe, ucho wewnętrzne. Nerw przedsionkowo-ślimakowy. Droga dźwięku. 13. Narządy zmysłów: układ optyczny oka, zasady optometrii, ucho – zasady audiometrii	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U1, U2, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Ocena - Procent punktów z zaliczenia pisemnego 2- <50% 3 - (50%-60%> 3,5 - (60%-67,5%> 4 - (67,5%-75%> 4,5 - (75%-82,5%> 5 - (82,5%-100%>	
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Test	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Ocena - Procent punktów z testu 2- <50% 3 - (50%-60%> 3,5 - (60%-67,5%> 4 - (67,5%-75%> 4,5 - (75%-82,5%> 5 - (82,5%-100%>	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Zaliczenie pisemne	Test
W1	x	x
U1	x	x
U2	x	x
K1	x	

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Aleksandrowicz R., Cizek B., Krasucki K. – Anatomia człowieka (Repetitorium), Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2014, wyd. I
2. Netter F. – Atlas Anatomii Człowieka – Polskie Mianownictwo Anatomiczne; wyd. Urban&Partner, Wrocław 2011, wyd. I
3. Traczyk W, Trzebski A. Fizjologia człowieka z elementami fizjologii stosowanej i klinicznej, PZWL
4. Bullock J, Boyle J, Wang MB. F. Fizjologia, Urban& Partner

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	30
	Ćwiczenia laboratoryjne	25
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	60
	Konsultacje	10
	Przygotowanie do zaliczenia	20
Łączny nakład pracy studenta		145
Liczba punktów ECTS		5

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut