

KARTA PRZEDMIOTU**I. Dane podstawowe**

Nazwa przedmiotu	Wybrane zagadnienia diagnostyki laboratoryjnej
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Selected aspects of laboratory diagnostics
Kierunek studiów	Biotechnologia
Poziom studiów (I, II, jednolite magisterskie)	II
Forma studiów (stacjonarne, niestacjonarne)	stacjonarne
Dyscyplina	nauki biologiczne
Język wykładowy	język polski

Koordynator przedmiotu/osoba odpowiedzialna	dr Radosław Mencfel
---	---------------------

Forma zajęć (<i>katalog zamknięty ze słownika</i>)	Liczba godzin	semestr	Punkty ECTS
wykład	15 (w tym 15 zdalnie)	III	5 (w tym 1 zdalnie)
ćwiczenia	10	III	
wizyta studyjna	5	III	

Wymagania wstępne	Znajomość zagadnień z: Fizjologii zwierząt, Biochemii z enzymologią, Chemii ogólnej, Technik laboratoryjnych
-------------------	--

II. Cele kształcenia dla przedmiotu

Zapoznanie studentów z metodyką wybranych badań laboratoryjnych.
Poznanie podstawowych zasad pracy, bezpieczeństwa i ochrony diagnosty przed zagrożeniem.
Kształtowanie prawidłowych postaw etycznych i umiejętności współpracy w laboratorium diagnostycznym.

III. Efekty uczenia się dla przedmiotu wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

Symbol	Opis efektu przedmiotowego	Odniesienie do efektu kierunkowego
WIEDZA		
W_01	Student wie jakimi metodami (statystycznymi i informatycznymi) opisać i zinterpretować wyniki badań laboratoryjnych	K_W04
W_03	Student zna zasady bezpieczeństwa pracy w laboratorium diagnostycznym.	K_W07
UMIEJĘTNOŚCI		
U_01	Potrafi opisać i zinterpretować wyniki badań laboratoryjnych za pomocą metod statystycznych i informatycznych w tym z wykorzystaniem specjalistycznych programów. Weryfikuje wyniki analiz laboratoryjnych.	K_U04
U_02	Projektuje i wykonuje analizy stosowane w diagnostyce laboratoryjnej pod kierunkiem prowadzącego	K_U07
U_03	Potrafi ocenić jakie zagrożenia wynikają ze stosowanych technik badawczych, rozumie potrzebę dbania o bezpieczeństwo pracy diagnosty.	K_U15

U_04	Student potrafi ocenić poziom swojej wiedzy i znaleźć informację o nowych technikach diagnostycznych, jest świadomy rozwoju nowoczesnych technologii diagnostycznych i pokazuje innym kierunki tego rozwoju	K_U17
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	Student jest gotowy do zrozumienia korzyści i zagrożeń wynikających z zastosowania produktów biotechnologicznych w diagnostyce.	K_K02
K_02	Student dba o powierzony sprzęt badawczy, potrafi oceniać zagrożenia wynikające ze stosowanych technik badawczych, jest gotów do zasięgnięcia opinii ekspertów	K_K03
K_03	Student jest gotowy do postępowania zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium diagnostycznym	K_K05

IV. Opis przedmiotu/ treści programowe

Definicja diagnostyki medycznej i jej ogólne cele i przedmiot; diagnostyka ogólna i laboratoryjna. Ogólny podział metod diagnostycznych. Rodzaje i źródła błędów. Płyny ustrojowe jako materiał do badań laboratoryjnych. Przygotowanie pacjenta do pobierania próbek. Specjalistyczna diagnostyka w tym antydopingowa. Jednostki parametrów badanych w diagnostyce. Źródła zakażeń – zagrożenie dla diagnosty i działania po ekspozycji. Zasady bezpiecznej pracy z materiałem biologicznym. Oznaczenia podstawowych parametrów w krwi i moczu kręgowców. Sposób opracowania statystycznego i prezentowania wyników.

V. Metody realizacji i weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody dydaktyczne (lista wyboru)	Metody weryfikacji (lista wyboru)	Sposoby dokumentacji (lista wyboru)
WIEDZA			
W_01	Wykład konwencjonalny	Egzamin pisemny, test pisemny	Sprawdzian pisemny
W_02	Wykład konwencjonalny wykład konwersatoryjny, dyskusja	Egzamin pisemny test pisemny	Sprawdzian pisemny
UMIEJĘTNOŚCI			
U_01	Ćwiczenia praktyczne	Sprawozdanie	Wydruk sprawozdania
U_02	Ćwiczenia laboratoryjne, Metoda projektu	Sprawozdanie	Wydruk sprawozdania
U_03	Ćwiczenia laboratoryjne, wykład konwersatoryjny, dyskusja	Sprawozdanie, obserwacja	Wydruk sprawozdania, karta oceny
U_04	Ćwiczenia laboratoryjne, wykład konwersatoryjny, dyskusja	Sprawozdanie	Wydruk sprawozdania
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K_01	Wykład konwencjonalny, dyskusja	Sprawozdanie, test pisemny	Wydruk sprawozdania, sprawdzian pisemny
K_02	Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia praktyczne	Obserwacja, sprawozdanie	Karta oceny, Wydruk sprawozdania
K_03	Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia praktyczne	Obserwacja, sprawozdanie	Karta oceny, Wydruk sprawozdania

VI. Kryteria oceny, wagi

Pod uwagę brane są oceny z egzaminu pisemnego, testów, kolokwiiów oraz sprawozdań, projektów i karty oceny. Wskazany poziom znajomości treści kształcenia dotyczy każdego ocenianego elementu.

Ocena	Kryteria oceny	
bardzo dobra (5)	student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu bardzo dobrym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 91-100 %
ponad dobra (4,5)	student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu ponad dobrym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 86-90 %
dobra (4)	student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu dobrym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 71-85%
dość dobra (3,5)	student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu dość dobrym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 66-70%
dostateczna (3)	student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu dostatecznym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 51-65%
niedostateczna (2)	student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu niedostatecznym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie poniżej 51%

VII. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności studenta	Liczba godzin
Liczba godzin kontaktowych z nauczycielem	60 (w tym 15 zdalnie)
Liczba godzin indywidualnej pracy studenta	80 (w tym 10 przygotowanie do zajęć zdalnych)

VIII. Literatura

Literatura podstawowa
Jeremiasz J. Tomaszewski 2001, Diagnostyka laboratoryjna. Podręcznik dla studentów medycyny. Wydawnictwo: Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich
Bogdan Solnica 2016, Diagnostyka laboratoryjna Wydawnictwo: Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich
Literatura uzupełniająca
Maria Kozłowska-Skrzypczak, Anna Czyż, Ewelina Wojtasińska 2016, Atlas hematologiczny z elementami diagnostyki laboratoryjnej i hemostazy. Wydawnictwo Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich
Anna Kierczak, 2016, English for laboratory diagnosticians. Wydawnictwo: Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich
Øyvind Hammer 2012 PAST PAleontological STatistics Reference manual. Natural History Museum University of Oslo (online - pdf)