

**Karta opisu zajęć (syllabus)**

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Enzymologia i Endokrynologia Enzymology and Endocrinology
Język wykładowy	Język polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/nielkontaktowe	3 (0,84 /2,16)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr Iwona Sembratowicz
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biochemii i Toksykologii
Cel modułu	Zapoznanie z rolą i działaniem enzymów oraz hormonów. Praktyczne wykorzystanie wiedzy z enzymologii do oceny przebiegu procesów biochemicznych zachodzących w ustroju. Zdobyć wiedzy odnośnie zastosowania enzymów w analityce, diagnostyce i przemyśle. Poznanie mechanizmów hormonalnej regulacji przemian wewnątrzustrojowych oraz cyklu rozrodczego. Zdobyć wiedzy odnośnie schorzeń wynikających z nadczynności i niedoczynności gruczołów endokrynnych oraz ich diagnozowania.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Absolwent zna i rozumie w pogłębiony sposób terminologię i pojęcia w zakresie działania i regulacji aktywności enzymów oraz ich izolowania.
	W2. Zna mechanizmy działania hormonów oraz rozumie przyczyny chorób o podłożu hormonalnym i sposoby ich diagnozowania.
	Umiejętności:
	U1. Potrafi wykonywać złożone analizy enzymatyczne do monitoringu układów biologicznych i procesów w nich zachodzących
	U2. Potrafi zinterpretować wyniki analiz świadczących o funkcjonowaniu układu hormonalnego oraz powiązać je z konkretnymi schorzeniami.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę stałego pogłębiania wiedzy i jej weryfikacji. K2. Potrafi pracować samodzielnie jak i w zespole

	podejmując w nim różne role.
Wymagania wstępne i dodatkowe	biochemia, fizjologia, biologia komórki
Treści programowe modułu	Zdefiniowanie rodzajów biokatalizatorów, charakterystyka klas enzymów i przykłady katalizowanych przez nie reakcji. Zapoznanie z warunkami przebiegu reakcji biokatalizy, oznaczaniem aktywności enzymu, metodami izolowania i frakcjonowania enzymów. Zdobywanie wiedzy o zastosowaniu enzymów w różnych dziedzinach (w analityce, diagnostyce i przemyśle). Immobilizacja enzymów – celowość i techniki. Organizacja układu wewnętrznego wydzielania kręgowców. Klasyfikacja, synteza, wydzielanie i transport hormonów. Receptory hormonów, rola przekaźników wtórnych. Hormony podwzgórza i przysadki. Oś podwzgórzowo – przysadkowa. Hormony tarczycy. Hormony przytarczyc. Hormony trzustki i ich rola w regulacji gospodarki węglowodanowej. Hormony rdzenia nadnerczy - udział w reakcji ustroju na czynniki stresowe. Hormony kory nadnerczy. Hormonalna regulacja rozrodu. Wpływ substancji egzogennych na działanie układu endokrynnego. Zaburzenia i choroby o podłożu hormonalnym oraz ich diagnozowanie.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tomaszewski A. Diagnostyka enzymologiczna. PZWL. Warszawa, 2005</li> <li>2. Brook Ch., Marshall N. Podstawy endokrynologii. wyd. Urban &amp; Partner, Wrocław, 2000</li> <li>3. Milewicz A. Endokrynologia kliniczna. Podręcznik dla studentów, wyd. UM Wrocław, 2012</li> </ol> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dembińska-Kieć A., Naskalski J. W. Diagnostyka laboratoryjna z elementami biochemii klinicznej. Urban &amp; Partner, Wrocław, 2002</li> <li>2. Panciera D., Carr A. Endokrynologia małych zwierząt dla praktykujących lekarzy weterynarii. SIMA WLW, 2007</li> </ol>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady, prezentacje multimedialne, ćwiczenia laboratoryjne i audytoryjne, analizy przypadków medycznych, zadania obliczeniowe
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><b><u>SPOSOBY WERYFIKACJI:</u></b></p> <p>W1,W2 – ocena dwóch zaliczeń cząstkowych, ocena zaliczenia końcowego, ocena prezentacji</p> <p>U1, U2 – ocena analizy przypadku medycznego, ocena sprawozdań z ćwiczeń</p> <p>K1, K2 – ocena udziału w dyskusji, ocena pracy w grupie i pracy indywidualnej.</p> <p><b><u>DOKUMENTOWANIE OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</u></b> w formie: prace etapowe: zaliczenia cząstkowe, sprawozdania z ćwiczeń i prezentacje</p>

	<p>multimedialne, dziennik prowadzącego, zaliczenie końcowe</p> <p>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części),</li> <li>– student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</li> <li>– student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</li> <li>– student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</li> <li>– student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części).</li> </ul>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Ocena końcowa = 60% ocena zaliczenia końcowego + 40% ocena z ćwiczeń. Ocena z ćwiczeń (60% ocena zaliczeń cząstkowych i prezentacji + 20% ocena sprawozdań z ćwiczeń + 20% ocena aktywności – pracy grupowej/indywidualnej). Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu</p>
Bilans punktów ECTS	<p>Formy zajęć:</p> <p><b>Kontaktowe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wykład (9 godz./0,36 ECTS),</li> <li>– ćwiczenia (9 godz./0,36 ECTS),</li> <li>– konsultacje (3 godz./0,12 ECTS),</li> </ul> <p><b>Łącznie – 21 godz./0,84 ECTS</b></p> <p><b>Niekontaktowe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– przygotowanie do zajęć (9 godz./0,36 ECTS),</li> <li>– sporządzenie sprawozdań z ćwiczeń 9 godz./0,36 ECTS),</li> <li>– przygotowanie prezentacji (12 godz./0,48 ECTS)</li> <li>– studiowanie literatury (4 godz./0,16 ECTS),</li> <li>– przygotowanie do zaliczenia końcowego (20 godz./0,80)</li> </ul> <p><b>Łącznie - 54 godz./2,16 ECTS</b></p>

<p>Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego</p>	<p>udział w wykładach – 9 godz.; w ćwiczeniach – 9 godz.; konsultacjach – 3 godz.</p>
<p>Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się</p>	<p>W1 - BI2_W01  W2 – BI2_W01, BI2_W03  U1 - BI2_U02  U2 - BI2_U04, BI2_U07  K1 - BI2_K01  K2 - BI2_K02</p>