

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Fizjologia trawienia i wchłaniania / Physiology of digestion and absorption
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,28/0,72)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr inż. Edyta Kowalczuk-Vasilev
Jednostka oferująca moduł	Instytut Żywienia Zwierząt i Bromatologii
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z fizjologicznym aspektem trawienia pokarmu oraz warunkami wchłaniania i metabolizmu. Poznanie zależności pomiędzy składnikami pokarmowymi, mechanizmów sterujących procesem trawienia i rolą tych mechanizmów w funkcjonowaniu organizmu. Nabycie praktycznych umiejętności modyfikowania metabolizmu. Uświadomienie roli poszczególnych składników żywności w profilaktyce chorób cywilizacyjnych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	<p>Wiedza:</p> <p>W1 – Student zna podstawowe terminy oraz procesy zachodzące w organizmach żywych posługując się uporządkowaną i rozbudowaną wiedzą.</p> <p>W2 – Student zna struktury i mechanizmy funkcjonowania przewodu pokarmowego i roli składników pokarmowych w organizmach żywych na poziomach molekularnym, komórkowym, tkankowym, osobniczym i populacyjnym także w kontekście wzajemnych powiązań pomiędzy nimi.</p> <p>W3 – Student wyjaśnia procesy trawienia i wchłaniania składników odżywczych i składników nieodżywczych jako podstawowych procesów fizjologicznych i ich związek z adaptacją organizmów do zmieniających się warunków środowiska.</p> <p>Umiejętności:</p> <p>U1 – Student potrafi stosować podstawowe sposoby obserwacji,</p>

	<p>metody oraz techniki analityczne, dobierając je adekwatnie do analizowanego problemu.</p> <p>U2 – Student umie uzasadnić teorie, prawa i modele biologiczne wykorzystując własne wyniki i źródła obce.</p> <p>U3 – Student potrafi zastosować wybrane przykłady z biochemii, anatomii i fizjologii organizmów w wyjaśnianiu mechanizmów ewolucji i ekologii na poziomach od molekularnego do populacyjnego.</p> <p>U4 – Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację oraz sporządzić pisemne opracowanie dotyczące konkretnego zagadnienia lub doświadczenia również w języku obcym, tak aby zapewniała elementarny przekaz informacji.</p> <p>Kompetencje społeczne:</p> <p>K1 – Student jest gotów do oceny i dyskusji nad szansami i zagrożeniami wynikającymi z rozwoju nauk biologicznych i rozwoju cywilizacyjnego (układ pokarmowy i dieta a choroby cywilizacyjne i zdrowie populacji). BI1_K04</p> <p>K2 – Student pracuje w zespole podczas wykonywania ćwiczeń, zadań domowych i projektów wymaganych programem dydaktycznym pełniąc różne funkcje i dbając o bezpieczeństwo BI1_K03++</p>
Wymagania wstępne i dodatkowe	Biochemia, fizjologia zwierząt
Treści programowe modułu	<p>Budowa i funkcje układu i przewodu pokarmowego;</p> <p>Mechanizmy regulujące pobieranie pokarmu, tranzyt i pasaż pokarmu;</p> <p>Składniki pokarmowe w żywności i ich trawienie u ludzi i zwierząt (mono- a poligastyczne);</p> <p>Węglowodany strukturalne w żywieniu ludzi i zwierząt;</p> <p>Enzymy trawienne. Wchłanianie (bierne, czynne i pinocytoza);</p> <p>Hormony jelitowe w regulacji trawienia i wchłaniania;</p> <p>Metabolizm składników odżywczych i funkcjonowanie układu trawiennego a stan organizmu – wysiłek fizyczny, ciąża, dieta, choroba;</p> <p>Czynniki wewnętrzne i zewnętrzne (leki, suplementy diety, zanieczyszczenia żywności) w pobieraniu pokarmów i modulujący wpływ na procesy trawienne;</p> <p>Układ immunologiczny przewodu pokarmowego;</p> <p>Badania diagnostyczne w obrazowaniu funkcjonowania układu trawiennego. Markery zaburzeń trawienia i wchłaniania.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Keller J.S.: Podstawy fizjologii żywienia człowieka. Wyd. SGGW, 2000.</li> <li>2 Krzymowski T., Przała J.: Fizjologia zwierząt. Wyd. PWRiL, 2005.</li> <li>3 Ganong W.F.: Fizjologia. Wyd. PZWL, 2007.</li> </ol> <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Artykuły i materiały przygotowane przez wykładowcę.</li> </ol>
Planowane	Wykład (prezentacje multimedialne, pokaz video), ćwiczenia

<p>formy/działania/metody dydaktyczne</p>	<p>audytoryjne z elementami tutoringu (m.in. flipped classroom), ćwiczenia projektowe (komputerowe), ćwiczenia laboratoryjne.</p>																					
<p>Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się</p>	<p><u>Sposób weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u>  W1, W2, W3 – ocena pracy pisemnej  U1, U2, U3, U4 – ocena zadania projektowego, ocena przygotowanej prezentacji, ocena pracy z materiałami anglojęzycznymi, ocena udziału w dyskusji  K1, K2 – ocena aktywności studenta w zajęciach, ocena wykonania ćwiczeń praktycznych i realizacji projektów pracy indywidualnej oraz współdziałania w grupie, ocena wystąpienia podczas prezentacji.</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u>  wszystkie prace i projekty archiwizowane w formie cyfrowej;  Rejestracja obecności i aktywności studentów w dzienniku prowadzącego</p>																					
<p>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową</p>	<p>Na ocenę końcową ma wpływ średnia ocena z wykonywanych ćwiczeń (40%) i zaliczenia końcowego (50%) oraz ocena z aktywności studentów (10%). Warunki te są przedstawiane studentom i konsultowane z nimi na pierwszym wykładzie. Ocena wystawiana jest zgodnie z poniższymi kryteriami oceniania.</p> <p><u>Szczegółowe kryteria oceniania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy lub umiejętności, 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 lub umiejętności, 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 lub umiejętności, 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 lub umiejętności, 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 lub umiejętności, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części)</li> </ul>																					
<p>Bilans punktów ECTS</p>	<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;"><b>KONTAKTOWE</b></th> </tr> <tr> <th style="text-align: left;"><b>Forma zajęć</b></th> <th style="text-align: left;"><b>Liczba godz.</b></th> <th style="text-align: left;"><b>Punkty ECTS</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>2 godz.</td> <td>0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td>32 godz.</td> <td>1,28 ECTS</td> </tr> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;"><b>NIEKONTAKTOWE</b></th> </tr> </tbody> </table>	<b>KONTAKTOWE</b>			<b>Forma zajęć</b>	<b>Liczba godz.</b>	<b>Punkty ECTS</b>	Wykład	15 godz.	0,6 ECTS	Ćwiczenia	15 godz.	0,6 ECTS	Konsultacje	2 godz.	0,08 ECTS	Razem kontaktowe	32 godz.	1,28 ECTS	<b>NIEKONTAKTOWE</b>		
<b>KONTAKTOWE</b>																						
<b>Forma zajęć</b>	<b>Liczba godz.</b>	<b>Punkty ECTS</b>																				
Wykład	15 godz.	0,6 ECTS																				
Ćwiczenia	15 godz.	0,6 ECTS																				
Konsultacje	2 godz.	0,08 ECTS																				
Razem kontaktowe	32 godz.	1,28 ECTS																				
<b>NIEKONTAKTOWE</b>																						

	Przygotowanie do ćwiczeń i projektu 10 godz.	0,4 ECTS
	Studiowanie literatury 8 godz.	0,32 ECTS
	Razem niekontaktowe 18 godz.	0,72 ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w: - wykładach – 15 godz. - ćwiczeniach – 15 godz. - konsultacjach – 2 godz.	
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – BI1_W01, BI1_W04 W2 – BI1_W02 W3 – BI1_W05 U1 – BI1_U01 U2 – BI1_U06 U3 – BI1_U09 U4 – BI1_U05 K1 – BI1_K04 K2 – BI1_K03	