

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Metody stosowane w ocenie materiału biologicznego / Methods used in the assessment of biological material
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	przedmiot do wyboru
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,32/0,68)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr inż. Marek Kowalczyk
Jednostka oferująca moduł	Katedra Oceny Jakości i Przetwórstwa Produktów Zwierzęcych
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z rodzajami materiału biologicznego, metodami stosowanymi w jego analizie oraz umożliwienie nabycia umiejętności manualnych, niezbędnych w pracy laboratoryjnej.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1 – Student zna teoretyczne podstawy, stosowanych metod analitycznych w badaniu materiału biologicznego.
	Umiejętności:
	U1 – Student dobiera i stosuje podstawowe metody i techniki analityczne dla analizowanego składnika w materiale biologicznym (mleko, mięso).
	U2 – Student potrafi zachowywać się w pracowni w taki sposób, że swym zachowaniem nie naraża siebie i osób towarzyszących na ryzyko.
	U3 – Student umie prawidłowo interpretować wyniki zgodnie oraz wyciągać wnioski z analiz.
	Kompetencje społeczne:
K1 – Student pracuje w zespole podczas wykonywania ćwiczeń.	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Chemia
Treści programowe modułu	Podstawowe zasady pracy w laboratorium, w którym prowadzone są badania materiału biologicznego; Rodzaje i źródła materiału biologicznego; Metody i techniki laboratoryjne wykorzystywane w analizie materiału biologicznego. Ocena materiału biologicznego (mleko, mięso) przy pomocy metod laboratoryjnych; Zasady zapewnienia jakości badań, analizy i prezentacji wyników.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura obowiązkowa: 1 Cichoń Z. (red.): Towaroznawstwo żywności : podstawowe metody analityczne. Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, 2009. 2 Litwińczuk Z. (red.): Metody oceny towaroznawczej surowców i produktów zwierzęcych. Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego, 2011. Literatura uzupełniająca:

	<p>1 Nogala-Kałużka M.: Analiza żywności: wybrane metody jakościowych i ilościowych oznaczeń składników żywności. Wyd. Uniwersytetu przyrodniczego w Poznaniu, 2013.</p> <p>2 Słomski R. (red.): Analiza DNA : teoria i praktyka : Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, 2011.</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład multimedialny, wspomagany narzędziami do nauki zdalnej, dyskusja, ćwiczenia laboratoryjne.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u>  W1 – ocena sprawdzianu z materiału realizowanego na ćwiczeniach (test zawierający pytania zamknięte jednokrotnego wyboru), ocena sprawdzianu z materiału wykładowego (pytania zamknięte – 50%, pytania otwarte - 30%, pytania problemowe – 20%),  U1, U2, U3 – Ocena sprawozdań z zadań realizowanych w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych oraz przygotowania do zajęć,  K1 – ocena udziału w dyskusji, ocena pracy w grupie i pracy indywidualnej.</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u>  Zaliczenie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych, zaliczenie pisemne z materiału realizowanego na części ćwiczeniowej, zaliczenie pisemne materiału wykładowego.</p>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Ocena końcowa = 50% ocena z zaliczenia materiału wykładowego, 35% ocena z zaliczenia materiału ćwiczeniowego, 15% aktywność w czasie zajęć oraz przygotowanie do zajęć. 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>

Bilans punktów ECTS	<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	3 godz.	0,12 ECTS
	Razem kontaktowe	33 godz.	1,32 ECTS
	<b>NIEKONTAKTOWE</b>		
	Przygotowanie do ćwiczeń	6 godz.	0,2 ECTS
	Studiowanie literatury	5 godz.	0,16 ECTS
	Przygotowanie do kolokwium i zaliczenia	6 godz.	0,24 ECTS
Razem niekontaktowe	17 godz.	0,68 ECTS	
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w: - wykładach – 15 godz. - ćwiczeniach – 15 godz. - konsultacjach – 3 godz.		
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – BI1_W04, U1, U2 – BI1_U01, U2 – BI1_U11, K1 – BI1_K03		