

Karta opisu zajęć (syllabus)

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Analiza instrumentalna Instrumental analysis
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1,52/1,48)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Piotr Domaradzki – dr hab.
Jednostka oferująca moduł	Katedra Oceny Jakości i Przetwórstwa Produktów Zwierzęcych
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z zasadami, metodami i wybranymi aparatami stosowanymi w analizie instrumentalnej
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Absolwent klasyfikuje, rozpoznaje i wybiera metody stosowane w analizie instrumentalnej
	W2. Zna przydatność analityczną różnych technik instrumentalnych oraz uzasadnia ich zastosowanie
	...
	Umiejętności:
	U1. Potrafi właściwie przeprowadzać pomiar (zgodnie z instrukcją obsługi i przepisem analitycznym)
	U2. Umie rejestrować dane i je interpretować
	...
	Kompetencje społeczne:
K1. Student potrafi organizować pracę i pracować w zespole	
Wymagania wstępne i dodatkowe	chemia i biochemia
Treści programowe modułu	Zapoznanie studentów z podstawowymi technikami instrumentalnymi stosowanymi w praktyce analitycznej. Wykazanie ich zalet i ograniczeń przy rozwiązywaniu konkretnych problemów analitycznych. Zdobycie wiedzy o aparaturze i przyrządach pomiarowych służących do identyfikacji i oznaczeń substancji.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1. Wierciński J., Instrumentalna analiza chemicznych składników żywności. Wydaw. Akademii Rolniczej 2004. 2. Kocjana R.: Chemia analityczna: podręcznik dla

	<p>studentów. 2, Analiza instrumentalna. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2002</p> <p>3. Gambuś F., Wieczorek J., Analiza instrumentalna: dla studentów kierunków rolnictwo i ochrona środowiska. Wydawnictwo UR w Krakowie, 2013.</p> <p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>1. Normy i instrukcje obsługi</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład multimedialny, konsultacje, dyskusja, doświadczenie
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>W1, W2 – zaliczenia pisemne</p> <p>U1, U2, K1 – ocena sprawozdań z ćwiczeń</p> <p>U1, U2, K1 - lista obecności na ćwiczeniach</p> <p>Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawozdania, dziennik prowadzącego, prace zaliczeniowe.</p> <p>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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), – 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), – 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), – 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), – 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).
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa = 50 % średnia arytmetyczna z ocen zyskanych na ćwiczeniach + 50% ocena z zaliczenia. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.

Bilans punktów ECTS	<p>Kontaktowe</p> <ul style="list-style-type: none"> - udział w wykładach – 15 godz./0,60 ECTS - udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 10 godz./0,40 ECTS - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 3 godz./0,12 ECTS - przygotowanie sprawozdań – 10 godz./0,40 ECTS <p>Łącznie 38 godz. / 1,52 pkt. ECTS</p> <p>Niekontaktowe</p> <ul style="list-style-type: none"> - przygotowanie do ćwiczeń – 12 godz./0,48 ECTS - studiowanie literatury - 10 godz./0,40 ECTS, - przygotowanie do zaliczenia – 15 godz./0,60 ECTS <p>Łącznie 37 godz. / 1,48 pkt. ECTS</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach – 15 godz.; w ćwiczeniach – 10 godz.; konsultacjach – 3 godz.; przygotowanie sprawozdań – 10 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 – BI2_W04 W2 - BI2_W02 U1 - BI2_U01 U2 – BI2_U04 K1 – BI2_K02