**Karta opisu zajęć (sylabus)**

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa kierunku studiów | Bezpieczeństwo i certyfikacja żywności |
| Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim | Zanieczyszczenia i zafałszowania żywności/Food contaminations and adulterations |
| Język wykładowy | j. polski |
| Rodzaj modułu | ~~obowiązkowy~~/fakultatywny |
| Poziom studiów | pierwszego stopnia/~~drugiego stopnia/jednolite magisterskie~~ |
| Forma studiów | ~~stacjonarne~~/niestacjonarne |
| Rok studiów dla kierunku | III |
| Semestr dla kierunku | 6 |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 2 (0,84/1,16) |
| Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł | dr inż. Anna Stój |
| Jednostka oferująca moduł | Katedra Biotechnologii, Mikrobiologii i Żywienia Człowieka |
| Cel modułu | Zapoznanie studentów z rodzajami zanieczyszczeń i zafałszowań produktów spożywczych, metodami ich wykrywania, kontrolą zanieczyszczeń i zafałszowań żywności. Nabycie umiejętności analizy produktów w aspekcie zanieczyszczeń i zafałszowań oraz interpretacji wyników badań. |
| Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć. | Wiedza: |
| 1. zna rodzaje zafałszowań i zanieczyszczeń poszczególnych produktów spożywczych, |
| 2. wie jakimi metodami można wykryć dany rodzaj zanieczyszczenia lub zafałszowania żywności, |
| 3. wie jak przebiega kontrola zanieczyszczeń i zafałszowań w Polsce. |
| Umiejętności: |
| 1. umie wykonać analizę produktu spożywczego w aspekcie zanieczyszczeń i zafałszowań, |
| 2. potrafi ocenić czy produkt jest autentyczny czy zafałszowany, zanieczyszczony lub nie, |
| 3. potrafi rekomendować wykorzystanie odpowiedniej metody analitycznej. |
| Kompetencje społeczne: |
| 1. jest gotów do zorganizowania analizy zanieczyszczeń i zafałszowań, |
| 2. ma świadomość etycznych i ekonomicznych skutków zafałszowań oraz wpływu zanieczyszczeń i zafałszowań na organizm człowieka. |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | Chemia organiczna z elementami ogólnej, Metody oceny żywności |
| Treści programowe modułu | Wykłady: aspekt etyczny i ekonomiczny zafałszowań, rodzaje zanieczyszczeń i zafałszowań wybranych produktów spożywczych: soków, napojów alkoholowych, miodów, olejów, herbaty, kawy, mleka i mięsa, zastosowania metod chromatograficznych, spektralnych i biologii molekularnej do wykrywania zanieczyszczeń i zafałszowań tych produktów, przepisy prawne, kontrola zanieczyszczeń i zafałszowań żywności wpływ zanieczyszczeń i zafałszowań na zdrowie człowieka.  Ćwiczenia: wykrywanie zanieczyszczeń i zafałszowań soków, win, miodów, olejów roślinnych, mleka. |
| Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej | Literatura podstawowa:  skrypty do ćwiczeń  Literatura uzupełniająca:  1.Śmiechowska M., Autentyczność i identyfikowalność w aspekcie zapewnienia jakości i bezpieczeństwa towarów. Akademia Morska, Gdynia, 2013;  2. Andrejko D., Andrejko M., Zanieczyszczenia żywności. Źródła i oddziaływanie na organizm człowieka. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Lublin, 2009;  3. Georgiou C.A., Danezis G.P., Food Authentication: Management, Analysis and Regulation. Wiley, 2017;  4. publikacje w czasopismach naukowych. |
| Planowane formy/działania/metody dydaktyczne | dyskusja, wykład, doświadczenie, metody tutoringu |
| Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się | W1 sprawdzian pisemny, zaliczenie pisemne  W2 sprawdzian pisemny, zaliczenie pisemne  W3 zaliczenie pisemne  U1 ocena eksperymentu  U2 ocena sprawozdania  U3 ocena sprawozdania  K1 obserwacja indywidualnej aktywności na zajęciach, ocena pracy w grupie  K2 zaliczenie pisemne  Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany pisemne, sprawozdania, dziennik prowadzącego, zaliczenie archiwizowane w formie papierowej. |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową | Ocena z ćwiczeń = ocena ze sprawozdań 30% + ocena ze sprawdzianów 70%  Ocena z wykładów = ocena z zaliczenia pisemnego  Ocena końcowa = ocena z ćwiczeń 50% + ocena z wykładów 50%  Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu. |
| Bilans punktów ECTS | Liczba godzin kontaktowych/liczba punktów ECTS:  - udział w wykładach – 10/0,4  - udział w ćwiczeniach – 10/0,4  - udział w konsultacjach – 1 godz./0,04  Łącznie kontaktowe/ punkty ECTS – 21/0,84  Liczba godzin niekontaktowych/liczba punktów ECTS:  - przygotowanie do ćwiczeń – 5/0,20  - dokończenie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych – 5/0,20  - przygotowanie do sprawdzianów – 5/0,20  - czytanie zalecanej literatury – 4/0,16  - przygotowanie do zaliczenia - 10/0,40  Łącznie niekontaktowe/ punkty ECTS – 29/1,16 |
| Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego | - udział w wykładach – 10 godz.  - udział w ćwiczeniach – 10 godz.  - udział w konsultacjach – 1 godz. |
| Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się | Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego  W1, W3 – BC1\_W10,  W2 – BC1\_W13,  U1, U2, U3 - BC1\_U09,  K1 - BC1\_K03,  K2 - BC1\_K04  W2 – InzBC\_W02,  U1, U2, U3 - InzBC\_U01 |