**Karta opisu zajęć (sylabus)**

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa kierunku studiów | Bezpieczeństwo i certyfikacja żywności |
| Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim | Mikrobiologia żywności  Food microbiology |
| Język wykładowy | j. polski |
| Rodzaj modułu | obowiązkowy |
| Poziom studiów | pierwszego stopnia |
| Forma studiów | stacjonarne |
| Rok studiów dla kierunku | II |
| Semestr dla kierunku | 4 |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 5 (2,6/2,4) |
| Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł | dr hab. Waldemar Paszkiewicz |
| Jednostka oferująca moduł | Katedra Higieny Żywności Zwierzęcego Pochodzenia |
| Cel modułu | Opanowanie przez studentów wiedzy i umiejętności w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa mikrobiologicznego środków spożywczych |
| Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć. | Wiedza: |
| 1. Zna najważniejsze zakażenia i zatrucia pokarmowe człowieka wraz z aktualną sytuacją epidemiologiczną w zakresie tych chorób |
| 2. Zna procesy mikrobiologicznego rozkładu żywności i problemy związane z mikrobiologiczną trwałością środków spożywczych oraz rutynowe i nowoczesne metody i techniki badań mikrobiologicznych. |
| 3. Posiada wiedzę nt. najważniejszych procesów przetwórstwa żywności, w których wykorzystuje się pozytywne oddziaływanie drobnoustrojów charakterystycznych. |
| Umiejętności: |
| 1. Umiejętnie dobiera i stosuje odpowiednie metody i techniki badań mikrobiologicznych żywności. |
| 2. Potrafi opisać uzyskane wyniki badań oraz wyciągnąć z nich prawidłowe wnioski. |
| 3. Umie skonstruować schemat postępowania na etapie mikrobiologicznej kontroli procesów produkcyjnych żywności. |
| Kompetencje społeczne: |
| 1. Rozumie potrzebę ciągłego kształcenia się w związku z rozwojem nauk i postępem technologicznym. |
| 2. Posiada świadomość odpowiedzialności za bezpieczeństwo mikrobiologiczne żywności oraz umiejętność formułowania opinii w związku z wykonywanym zawodem. |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | Mikrobiologia ogólna |
| Treści programowe modułu | Istotą kształcenia w zakresie modułu „Mikrobiologia żywności” jest zapoznanie studentów z:  a) najważniejszymi zagrożeniami mikrobiologicznymi ze strony żywności,  b) systemami zapewniania bezpieczeństwa mikrobiologicznego żywności, c) kryteriami: bezpieczeństwa środków spożywczych i higieny procesów produkcyjnych, d) najważniejszymi procesami technologicznymi w przemyśle spożywczym, w których wykorzystuje się pozytywne oddziaływanie mikroorganizmów. |
| Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej | 1.Wojtatowicz M., Stempniewicz R. – „Mikrobiologia żywności. Teoria i ćwiczenia” . Wyd. UP we Wrocławiu, 2009.  2.Kołożyn–Krajewska D. (red.) – „Higiena produkcji żywności”. Wyd. SGGW, W-wa 2003  3.Żakowska Z., Stoiska H. (red.) – „Mikrobiologia i higiena w przemyśle spożywczym”. Wyd. PŁ., Łódź 2000 |
| Planowane formy/działania/metody dydaktyczne | wykłady, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne |
| Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się | W1-W3 – 2 pisemne zaliczenia cząstkowe i pisemny egzamin końcowy; U1 – 2 sprawdziany praktycznych umiejętności w zakresie diagnostyki mikrobiologicznej, 2 zaliczenia cząstkowe i pisemny egzamin końcowy; U2-U3 oraz K1 i K2 - 2 pisemne zaliczenia cząstkowe i pisemny egzamin końcowy  minimum niezbędne do zdania egzaminu oraz zaliczeń cząstkowych określono na poziomie 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu,  a przy zaliczeniu cząstkowym – jego części  Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczeń i egzaminu:   * student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 60 do 68% 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 69 do 76% 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 77 do 84% 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 85 do 92% 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 92% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części)   W trakcie realizacji przedmiotu przewidziane są dwa cząstkowe zaliczenia pisemne:  - warunkiem przystąpienia do zaliczenia cząstkowego jest odrobienie ew. nieobecności na poprzedzających zaliczenie ćwiczeniach  - przewidziane są dwa terminy poprawkowe zaliczenia  - w arkuszu zaliczeniowym znajdują się zarówno pytania w formule otwartej, jak i testowej (wyboru jednej prawidłowej odpowiedzi)  - do oceny zaliczeń stosowane są ww. kryteria oceny.  Przedmiot kończy się egzaminem testowym w formule wyboru jednej prawidłowej odpowiedzi:  - warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z obu zaliczeń cząstkowych oraz odrobienie ew. nieobecności na ćwiczeniach  - do oceny egzaminu stosowane są ww. kryteria oceny  - dwa egzaminy poprawkowe mają również formułę testu wyboru jednej prawidłowej odpowiedzi.  Regulamin zaliczenia przedmiotu przedstawiany jest studentom w trakcie pierwszych ćwiczeń.  Formy dokumentowania osiągniętych wyników: dziennik prowadzącego, arkusze zaliczeniowe i egzaminacyjne |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową | zaliczenie nr 1 – 5%  zaliczenie nr 2 – 5%  egzamin – 90%  **Razem - 100%** |
| Bilans punktów ECTS | **KONTAKTOWE**  Godziny ECTS  wykłady 30 h 1,2  ćwiczenia 30 h 1,2  konsultacje 2,5 h 0,1  kolokwium z ćwiczeń 1 h 0,04  Egzamin/egzamin poprawkowy 0,5 h/1 h 0,06  **RAZEM kontaktowe** **65 2,6**  **NIEKONTAKTOWE**  przygotowanie do ćwiczeń 22,5 h 0,9  studiowanie literatury 12,5 h 0,5  przygotowanie do egzaminu 25 h 1,0  **RAZEM niekontaktowe 60 2,4** |
| Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego | udział w wykładach 30 h 1,2  udział w ćwiczeniach 30 h 1,2  konsultacje 2,5 h 0,1  kolokwium z ćwiczeń 1,0 h 0,04  Egzamin/egzamin poprawkowy 0,5/1 h 0,06  **RAZEM 65 2,6** |
| Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się | **W1** – BC1\_W01 i W09  **W2** - BC1\_W09 i W10 i W13  **W3 -** BC1\_W09 i W10  **U1** - BC1\_U09 i U10  **U2 -** BC1\_U04  **U3 -** BC1\_U09 i U10 i U14  **K1** - BC1\_K01  **K2** - BC1\_K02 i K05  **W2** - InzBc\_W02  **W3 -** InzBc\_W01, InzBc\_W03  **U1** - InzBc\_U02  **U2 -** InzBc\_U01  **U3 -** InzBc\_U05, InzBc\_U06 |