

|                               |                         |      |   |
|-------------------------------|-------------------------|------|---|
| Nazwa zajęć:                  | Wychowanie fizyczne     | ECTS | 0 |
| Nazwa zajęć w j. angielskim:  | Physical education      |      |   |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | Bezpieczeństwo żywności |      |   |

|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                        |                   |                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Język wykładowy:                                                                                          | polski                                                                                                                                                                                 | Poziom studiów: I |                                                                                              |
| Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne<br><input type="checkbox"/> niestacjonarne | Status zajęć: <input type="checkbox"/> podstawowe <input checked="" type="checkbox"/> obowiązkowe<br><input type="checkbox"/> kierunkowe <input checked="" type="checkbox"/> do wyboru | Numer semestru: 6 | <input type="checkbox"/> semestr zimowy<br><input checked="" type="checkbox"/> semestr letni |
| Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):                                                     | 2019/2020                                                                                                                                                                              | Numer katalogowy: | NOŻ-BZ1-S-06L-38                                                                             |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Koordynator zajęć:                                   | mgr Mikołaj Rosa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Prowadzący zajęcia:                                  | Nauczyciele zatrudnieni w Studium Wychowania Fizycznego i Sportu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Jednostka realizująca:                               | Studium Wychowania Fizycznego i Sportu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Jednostka zlecająca:                                 | Wydział Technologii Żywności                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Założenia, cele i opis zajęć:                        | Kształtowanie świadomej postawy wobec kultury fizycznej i stworzenie wizerunku aktywności ruchowej jako elementu życia człowieka niezbędnego do prawidłowego funkcjonowania organizmu na różnych etapach życia. Podnoszenie sprawności fizycznej i wydolności organizmu oraz doskonalenie określonych nawyków ruchowych, poprawa postawy ciała i przyzwyczajanie do systematycznych ćwiczeń. Dostosowanie form ruchu do możliwości psychofizycznych i zainteresowań studentów. Nabycie umiejętności radzenia sobie ze stresem, uczestnictwo we współzawodnictwie sportowym, doskonalenie umiejętności współpracy w zespole. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin:                    | W – wykład, liczba godzin .....<br>C - ćwiczenia audytoryjne, liczba godzin ..... <b>30</b><br>LC - ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin ..<br>PC - ćwiczenia projektowe, liczba godzin .....<br>TC - ćwiczenia terenowe, liczba godzin .....<br>ZP - praktyki zawodowe, liczba godzin .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Metody dydaktyczne:                                  | Pokaz, objaśnienie, samodzielne próby wykonania danego ćwiczenia, korekty błędów, opanowanie ruchu oraz stabilizacja techniki, metoda powtórzeniowa, nauczanie techniki w formie zabawowej, ścisłej, zadaniowej, nauczanie taktyki w fragmentach gry, gry szkolnej i gry właściwej, współzawodnictwo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Wymagania formalne i założenia wstępne:              | Brak przeciwwskazań lekarskich do odbywania zajęć z wychowania fizycznego. Dla studentów niezdolnych do ćwiczeń organizowane są grupy teoretyczne i rehabilitacyjne.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Efekty uczenia się:                                  | <p><b>Wiedza:</b></p> <p><b>W1</b> ma wiedzę dotyczącą przestrzegania zasad bhp, zna regulaminy obiektów sportowych i zasady bezpiecznego korzystania z urządzeń sportowych</p> <p><b>W2</b> ma wiedzę jak wysiłek fizyczny wpływa na rozwój i funkcjonowanie organizmu</p> <p><b>W3</b> ma wiedzę dotyczącą morfologicznych, anatomicznych i fizjologicznych podstaw funkcjonowania organizmu ludzkiego oraz konsekwencji i zagrożeń związanych z brakiem aktywności ruchowej</p> <p><b>W4</b> ma wiedzę dotyczącą związku pomiędzy wysiłkiem i systematyczną pracą a uzyskanym efektem</p>                                | <p><b>Umiejętności:</b></p> <p><b>U1</b>potrafi dokonać analizy poziomu własnej sprawności fizycznej, prawidłowo zinterpretować i zidentyfikować występujące problemy w czasie wykonywania zadań i podejmować właściwe decyzje w celu ich rozwiązania</p> <p><b>U2</b> potrafi przygotować organizm do wysiłku, kontrolować i oceniać stan wydolności organizmu, wykorzystać nabyte nawyki ruchowe w poprawnym wykonywaniu codziennych czynności ruchowych</p> <p><b>U3</b> potrafi zastosować różne formy aktywności ruchowej uwzględniające aktualny stan zdrowia, możliwości fizyczne i wiek</p> <p><b>U4</b> potrafi dobrać zestaw ćwiczeń kształtujących i kompensacyjnych w celu przeciwdziałania negatywnym dla zdrowia skutkom pracy, w tym pracy w pozycji siedzącej i przy komputerze</p> | <p><b>Kompetencje:</b></p> <p><b>K1</b>prawidłowo identyfikuje potrzeby organizmu i formy aktywności fizycznej w celu utrzymania zdrowia, jak również zagrożenia wynikające z braku aktywności fizycznej</p> <p><b>K2</b> rozumie potrzebę uczestnictwa w wybranych aktywnościach sportowo-rekreacyjnych jako jedną z form samorealizacji i racjonalnego spędzania wolnego czasu z pożytkiem dla zdrowia fizycznego i psychicznego.</p> <p><b>K3</b> potrafi odpowiednio określić priorytety dotyczące zdrowia jako wartości nadrzędnej dla człowieka i zasobu dla społeczeństwa</p> <p><b>K4</b> ma świadomość odpowiedzialności za stan własnego zdrowia i innych ( w tym także w przyszłości własnej rodziny)</p> |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:              | sprawdzian indywidualnych umiejętności technicznych i praktycznych systematyczny i aktywny udział w zajęciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | Oceny w dziennikach zajęć                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:       | Aktywne i sumienne uczestnictwo w zajęciach - 60%<br>Pozytywny wynik sprawdzianów technicznych i testów sprawnościowych związanych bezpośrednio z wybraną formą aktywności - 40%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Miejsce realizacji zajęć:                            | Obiekty sportowe SGGW                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Literatura podstawowa i uzupełniająca:  
1 Podręczniki metodyczne i przepisy dyscyplin sportowych podane przez nauczycieli w programach autorskich.

UWAGI

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

|                                                                                                                                                                                                     |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS: | <b>30 h</b>   |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:                                  | <b>0 ECTS</b> |

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

| kategoria efektu | Efekty uczenia się dla zajęć:                                                                                                                                                                                | Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku | Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy <sup>*)</sup> |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Wiedza –W1       | ma wiedzę dotyczącą przestrzegania zasad bhp, zna regulaminy obiektów sportowych i zasady bezpiecznego korzystania z urządzeń sportowych                                                                     | BZ_KW01                                                  | 1                                                     |
| Wiedza – W2      | ma wiedzę jak wysiłek fizyczny wpływa na rozwój i funkcjonowanie organizmu                                                                                                                                   | BZ_KW01                                                  | 1                                                     |
| Wiedza – W3      | ma wiedzę dotyczącą morfologicznych, anatomicznych i fizjologicznych podstaw funkcjonowania organizmu ludzkiego oraz konsekwencji i zagrożeń związanych z brakiem aktywności ruchowej                        | BZ_KW01                                                  | 1                                                     |
| Wiedza – W4      | ma wiedzę dotyczącą związku pomiędzy wysiłkiem i systematyczną pracą a uzyskanym efektem                                                                                                                     | BZ_KW01                                                  | 1                                                     |
| Umiejętności –U1 | potrafi dokonać analizy poziomu własnej sprawności fizycznej, prawidłowo interpretować i zidentyfikować występujące problemy w czasie wykonywania zadań i podejmować właściwe decyzje w celu ich rozwiązania | BZ_KU01<br>BZ_KU06                                       | 1<br>1                                                |
| Umiejętności –U2 | potrafi przygotować organizm do wysiłku, kontrolować i oceniać stan wydolności organizmu, wykorzystać nabyte nawyki ruchowe w poprawnym wykonywaniu codziennych czynności ruchowych                          | BZ_KU01<br>BZ_KU06                                       | 1<br>1                                                |
| Umiejętności –U3 | potrafi zastosować różne formy aktywności ruchowej uwzględniające aktualny stan zdrowia, możliwości fizyczne i wiek                                                                                          | BZ_KU01<br>BZ_KU06                                       | 1<br>1                                                |
| Umiejętności –U4 | potrafi dobrać zestaw ćwiczeń kształtujących i kompensacyjnych w celu przeciwdziałania negatywnym dla zdrowia skutkom pracy, w tym pracy w pozycji siedzącej i przy komputerze                               | BZ_KU01<br>BZ_KU06                                       | 1<br>1                                                |
| Kompetencje –K1  | prawidłowo identyfikuje potrzeby organizmu i formy aktywności fizycznej w celu utrzymania zdrowia, jak również zagrożenia wynikające z braku aktywności fizycznej                                            | BZ_KK01<br>BZ_KK02                                       | 1<br>1                                                |
| Kompetencje –K2  | rozumie potrzebę uczestnictwa w wybranych aktywnościach sportowo-rekreacyjnych jako jedną z form samorealizacji i racjonalnego spędzania wolnego czasu z pożytkiem dla zdrowia fizycznego i psychicznego.    | BZ_KK01<br>BZ_KK02                                       | 1<br>1                                                |
| Kompetencje –K3  | potrafi odpowiednio określić priorytety dotyczące zdrowia jako wartości nadrzędnej dla człowieka i zasobu dla społeczeństwa                                                                                  | BZ_KK01<br>BZ_KK02                                       | 1<br>1                                                |
| Kompetencje –K4  | ma świadomość odpowiedzialności za stan własnego zdrowia i innych ( w tym także w przyszłości własnej rodziny)                                                                                               | BZ_KK01<br>BZ_KK02                                       | 1<br>1                                                |

\*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy

|                               |                                          |      |   |
|-------------------------------|------------------------------------------|------|---|
| Nazwa zajęć:                  | Zagrożenia chemiczne i fizyczne żywności | ECTS | 4 |
| Nazwa zajęć w j. angielskim:  | Food chemical and physical hazards       |      |   |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | Bezpieczeństwo żywności                  |      |   |

|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                        |                           |                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Język wykładowy: polski                                                                                   |                                                                                                                                                                                        | Poziom studiów: I stopień |                                                                                              |
| Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne<br><input type="checkbox"/> niestacjonarne | Status zajęć: <input type="checkbox"/> podstawowe <input checked="" type="checkbox"/> obowiązkowe<br><input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe <input type="checkbox"/> do wyboru | Numer semestru: 6         | <input type="checkbox"/> semestr zimowy<br><input checked="" type="checkbox"/> semestr letni |
| Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):                                                     |                                                                                                                                                                                        | 2019/2020                 | Numer katalogowy: NOŻ-BZ1-S-06L-39                                                           |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Koordinator zajęć:                                   | Dr inż. Marta Ciecierska                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |
| Prowadzący zajęcia:                                  | Pracownicy Katedry Technologii i Oceny Żywności Instytutu Nauk o Żywności                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |
| Jednostka realizująca:                               | Instytut Nauk o Żywności, Katedra Technologii i Oceny Żywności                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |
| Jednostka zlecająca:                                 | Wydział Technologii Żywności                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |
| Założenia, cele i opis zajęć:                        | <p><b>Celem przedmiotu</b> jest zapoznanie studenta z problematyką występowania zagrożeń chemicznych i fizycznych w łańcuchu żywnościowym i żywności, w tym źródłami ich występowania i powstawania, jak również metodami zapewnienia bezpieczeństwa żywności i zarządzania jej bezpieczeństwem w aspekcie metod wykrywania, kontroli oraz eliminacji i redukcji poziomu występowania zagrożeń chemicznych i fizycznych w żywności.</p> <p><b>Tematyka wykładów:</b><br/>Ekotoksykologia środowiskowa, łańcuch troficzny, mechanizmy biokoncentracji i bioakumulacji toksykantów w łańcuchu żywnościowym. Drogi ekspozycji na substancje toksyczne. Zagrożenia chemiczne i fizyczne żywności - źródła występowania, ogólna charakterystyka wraz z występowaniem, wymagania prawa żywnościowego UE oraz metody eliminacji i/lub redukcji ich występowania: Naturalne toksykanty produktów rolno-spożywczych. Chemiczne zanieczyszczenia żywności, w tym zanieczyszczenia przemysłowe i środowiskowe; zanieczyszczenia powstałe w wyniku produkcji rolniczej oraz podczas przechowywania surowców rolnych; zanieczyszczenia powstałe w procesach technologicznych łańcucha żywnościowego (toksykanty indukowane termicznie) wraz z mechanizmami ich powstawania. Migracja niepożądanych substancji chemicznych z opakowań i materiałów w kontakcie z żywnością. Zagrożenia fizyczne żywności. Monitoring zagrożeń chemicznych i fizycznych. Integracja monitoringu zawartości kontaminantów i monitoringu biologicznego, w tym biomarkerów ekspozycji.</p> <p><b>Tematyka ćwiczeń:</b><br/>Oznaczenie zawartości wybranych zagrożeń chemicznych w produktach spożywczych. Analiza i ocena problemu występowania zagrożeń chemicznych i fizycznych żywności oraz jego skali na podstawie dostępnych raportów z działalności służb urzędowej kontroli żywności. Identyfikacja zagrożeń potencjalnie występujących w wybranych produktach spożywczych wraz z charakterystyką i oceną poziomu ich występowania. Studia przypadków.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin:                    | W – wykład, liczba godzin ..... <b>15</b><br>C - ćwiczenia audytoryjne, liczba godzin .....<br>LC - ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin ..... <b>22</b><br>PC - ćwiczenia projektowe, liczba godzin ..... <b>8</b><br>TC - ćwiczenia terenowe, liczba godzin .....<br>ZP - praktyki zawodowe, liczba godzin .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |
| Metody dydaktyczne:                                  | Wykład z wykorzystaniem komputerowych prezentacji multimedialnych ilustrujących omawianą tematykę. Ćwiczenia - doświadczenia w warunkach laboratoryjnych, projekty wraz z ich prezentacją ustną. Studia przypadków.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |
| Wymagania formalne i założenia wstępne:              | Podstawowe wiadomości z biologii, chemii, toksykologii i technologii żywności.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |
| Efekty uczenia się:                                  | Wiedza:<br>W1- Student zna i rozumie zagrożenia chemiczne i fizyczne żywności, źródła i przyczyny ich występowania, metody eliminacji i redukcji poziomu ich występowania w żywności, wymagania prawne w tym zakresie, metody monitoringu kontaminantów, jak również przenoszenie toksykantów między sferami środowiska oraz mechanizmy ich biokoncentracji i bioakumulacji w łańcuchu żywnościowym.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Umiejętności:<br>U1 -Student potrafi dobrać i scharakteryzować odpowiednią procedurę analityczną do ilościowego oznaczania wybranych zagrożeń chemicznych w żywności.<br>U2- Student potrafi identyfikować zagrożenia potencjalnie występujące w produktach spożywczych oraz dokonać analizy i oceny problemu ich występowania oraz jego skali na podstawie dostępnych raportów z działalności służb urzędowej kontroli żywności i doniesień naukowych. | Kompetencje:<br>K1.....<br>K2... |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:              | W1 - egzamin pisemny w formie testu wyboru (test ograniczony czasowo)<br>U1 - kolokwia przeprowadzane podczas ćwiczeń<br>U2 - prezentacje ustne projektów                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | Treść pytań egzaminacyjnych wraz z oceną.<br>Treść pytań z kolokwiów (na ćwiczeniach) wraz z oceną.<br>Imienny wykaz ocen (punktów) za projekty i ich prezentację.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Ocena z egzaminu - 50%, ocena z ćwiczeń - 50%. Na ocenę z ćwiczeń składają się oceny z kolokwii - 20% (2 kolokwia x 10%) oraz oceny za prezentacje ustne projektów- 30% (2 prezentacje x 15%). |
| Miejsce realizacji zajęć:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | laboratorium, sala seminaryjna, pracownia komputerowa                                                                                                                                          |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:<br>1. BioactiveCompounds in Foods. Gilbert J., Senyuva H.Z. (Ed.), Blackwell Publishing Ltd., 2008.<br>2. Chemical migration into food: an overview. In: Chemical migration and food contact materials. Castle L., CRC Press, Cambridge, 2007.<br>. HACCP – Katalog zagrożeń biologicznych, fizycznych i chemicznych. Zadernowski M.R. , Zadernowska A.,Obiedziński M.W., Zadernowski R., ODDK Sp. z o.o., Gdańsk, 2008.<br>5. Pesticide, Veterinary and other Residues in Food. Watson D.H. (Ed.), Woodhead Publishing Limited, Cambridge, 2004.<br>6. Podstawy toksykologii. Kompendium dla studentów szkół wyższych. Piotrowski J.K. (red.), WNT Warszawa, 2008.<br>7. Preventing Foreign Material Contamination of Foods. D. Peariso. Willey-Blackwell, Hoboken, 2008.<br>8. Processing Effects on Safety and Quality of Foods. E. Ortega-Rivas (Ed.), CRC Press, 2009.<br>9. Toksykologia środowiska. Aspekty chemiczne i biochemiczne. S.E. Manahan, Wydawnictwo Naukowe PWN,Warszawa, 2012.<br>10. Zarządzanie bezpieczeństwem żywności. Kołożyn-Krajewska D., Sikora T., Wydawnictwo C. H. Beck, Warszawa,2010.<br>11. Materiały przekazane studentom przez prowadzącego ćwiczenia. |                                                                                                                                                                                                |
| UWAGI<br>inne godziny kontaktowe nieujęte w pensum(konsultacje, egzaminy), liczba godzin - 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

|                                                                                                                                                                                                     |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS: | <b>100 h</b>    |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:                                  | <b>2,5 ECTS</b> |

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

| kategoria efektu | Efekty uczenia się dla zajęć:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku | Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy*) |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Wiedza –W1       | Student zna i rozumie zagrożenia chemiczne i fizyczne żywności, źródła i przyczyny ich występowania, metody eliminacji i redukcji poziomu ich występowania w żywności, wymagania prawne w tym zakresie, metody monitoringu kontaminantów, jak również przenoszenie toksykantów między sferami środowiska oraz mechanizmy ich biokoncentracji i bioakumulacji w łańcuchu żywnościowym. | BZ_KW05<br>BZ_KW04<br>BZ_KW06<br>BZ_KW07                 | 3<br>3<br>3<br>3                          |
| Umiejętności –U1 | Student potrafi dobrać i scharakteryzować odpowiednią procedurę analityczną do ilościowego oznaczania wybranych zagrożeń chemicznych w żywności.                                                                                                                                                                                                                                      | BZ_KU01                                                  | 3                                         |
| Umiejętności –U2 | Student potrafi identyfikować zagrożenia potencjalnie występujące w produktach spożywczych oraz dokonać analizy i oceny problemu ich występowania oraz jego skali na podstawie dostępnych raportów z działalności służb urzędowej kontroli żywności i doniesień naukowych.                                                                                                            | BZ_KU02                                                  | 3                                         |

\*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

|                               |                         |      |   |
|-------------------------------|-------------------------|------|---|
| Nazwa zajęć:                  | Analiza ryzyka          | ECTS | 2 |
| Nazwa zajęć w j. angielskim:  | The risk analysis       |      |   |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | Bezpieczeństwo Żywności |      |   |

|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                        |                   |                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Język wykładowy: polski                                                                                   |                                                                                                                                                                                        | Poziom studiów: I |                                                                                              |
| Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne<br><input type="checkbox"/> niestacjonarne | Status zajęć: <input checked="" type="checkbox"/> podstawowe <input checked="" type="checkbox"/> obowiązkowe<br><input type="checkbox"/> kierunkowe <input type="checkbox"/> do wyboru | Numer semestru: 6 | <input type="checkbox"/> semestr zimowy<br><input checked="" type="checkbox"/> semestr letni |
| Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):                                                     |                                                                                                                                                                                        | 2019/2020         | Numer katalogowy: NOŻ-BZ1-S-06L-40                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                             |                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Koordynator zajęć:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Dr hab. Jolanta Kowalska                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             |                                           |
| Prowadzący zajęcia:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Dr hab. Jolanta Kowalska                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             |                                           |
| Jednostka realizująca:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Instytut Nauk o Żywności, Katedra Technologii i Oceny Żywności                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                             |                                           |
| Jednostka zlecająca:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Wydział Technologii Żywności                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                             |                                           |
| Założenia, cele i opis zajęć:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Celem</b> przedmiotu jest zapoznanie studentów z narzędziem wspomagającym zapewnienie bezpieczeństwa żywności. Studenci zostaną zapoznani z różnymi technikami wykorzystywanymi do oceny ryzyka, w tym identyfikacji zagrożenia, charakterystyki i oszacowania ryzyka, wykorzystania zarządzania i komunikacji do zapewnienia i doskonalenia bezpieczeństwa żywności.<br><b>Opis zajęć:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Wprowadzenie do analizy ryzyka- podstawowe pojęcia</li><li>2. Ocena ryzyka dla wybranego problemu</li><li>3. Określenie wartości priorytetów i ich charakterystyka</li><li>4. Zastosowanie różnych narzędzi do przeprowadzenia oceny ryzyka – diagram Ishikawy, wykres Pareto-Lorenc</li><li>5. Projekt zarządzania ryzykiem i formy komunikacji</li></ol> |                                                                                                                                                             |                                           |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | W – wykład, liczba godzin<br>C - ćwiczenia audytoryjne, liczba godzin.....<br>LC - ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin .....<br>PC - ćwiczenia projektowe, liczba godzin ..... <b>15</b><br>TC - ćwiczenia terenowe, liczba godzin .....<br>ZP - praktyki zawodowe, liczba godzin .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                             |                                           |
| Metody dydaktyczne:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | przygotowanie, analiza i interpretacja opracowań tematycznych, case study, dyskusje, prezentacje, studium przypadku, konsultacje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                             |                                           |
| Wymagania formalne i założenia wstępne:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | brak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                             |                                           |
| Efekty uczenia się:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Wiedza:<br>W1 - posiada niezbędną wiedzę w zakresie zagrożeń w łańcuchu żywnościowym oraz zna metody ich identyfikowania i ograniczania/usuwania                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Umiejętności:<br>U1 - potrafi przygotować opracowanie w zakresie oceny ryzyka, zaprezentować wyniki pracy, współpracować w grupie, przyjmując różne funkcje | Kompetencje:<br>K1.....<br>K2.....<br>... |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | W1 – ocena przygotowanych opracowań zespołowych,<br>U1 - ocena przygotowanych opracowań i prezentacji ustnych oraz aktywności podczas zajęć,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                             |                                           |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Przygotowane prezentacje wraz z oceną, lista studentów z oceną aktywności i oceną umiejętności współpracy w grupie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                             |                                           |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ocena przygotowanych opracowań 40% i ich prezentacji – 40%<br>Aktywny udział w zajęciach – 10%<br>Umiejętność współpracy w grupie i przyjmowania różnych funkcji – 10%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                             |                                           |
| Miejsce realizacji zajęć:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Sala dydaktyczna SGGW                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                             |                                           |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Rozporządzenie 178/2002 Parlamentu europejskiego ustanawiające ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołujące Europejski Urząd ds. bezpieczeństwa żywności oraz ustanawiające procedury w zakresie bezpieczeństwa żywności</li><li>2. FAO/WHO. Food safety risk analysis. A guide for national food safety authorities. Rome 2006</li><li>3. FAO/WHO. Working principles for risk analysis for food safety for application by governments. Rome 2007</li><li>4. Kwiatek K. Kowalczyk E. 2010. Wytyczne Kodeksu Żywnościowego w zakresie funkcjonowania analizy ryzyka w bezpieczeństwie żywności do wdrożenia przez odpowiednie organy władzy państwowej, Życie weterynaryjne 85(3)</li></ol> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                             |                                           |
| UWAGI<br>inne godziny kontaktowe nieujęte w pensum(konsultacje), liczba godzin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                             |                                           |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

|                                                                                                                                                                                                     |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS: | <b>50h</b>    |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:                                  | <b>1 ECTS</b> |

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

| kategoria efektu | Efekty uczenia się dla zajęć:                                                                                                         | Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku | Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy <sup>*)</sup> |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Wiedza –W1       | posiada niezbędną wiedzę w zakresie zagrożeń w łańcuchu żywnościowym oraz zna metody ich identyfikowania i ograniczania/usuwania      | BZ_KW05                                                  | 3                                                     |
| Umiejętności –U1 | potrafi przygotować opracowanie w zakresie oceny ryzyka, zaprezentować wyniki pracy, współpracować w grupie, przyjmując różne funkcje | BZ_KU02<br>BZ_KU03<br>BZ_KU06                            | 2<br>2<br>2                                           |
| Umiejętności –U2 |                                                                                                                                       |                                                          |                                                       |
| Kompetencje –K1  |                                                                                                                                       |                                                          |                                                       |
| Kompetencje –K2  |                                                                                                                                       |                                                          |                                                       |

<sup>\*)</sup> 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

|                               |                                  |      |   |
|-------------------------------|----------------------------------|------|---|
| Nazwa zajęć:                  | Żywność genetycznie modyfikowana | ECTS | 3 |
| Nazwa zajęć w j. angielskim:  | Genetically modified food        |      |   |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | Bezpieczeństwo żywności          |      |   |

|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                        |                   |                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Język wykładowy: polski                                                                                   |                                                                                                                                                                                        | Poziom studiów: I |                                                                                              |
| Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne<br><input type="checkbox"/> niestacjonarne | Status zajęć: <input type="checkbox"/> podstawowe <input checked="" type="checkbox"/> obowiązkowe<br><input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe <input type="checkbox"/> do wyboru | Numer semestru: 6 | <input type="checkbox"/> semestr zimowy<br><input checked="" type="checkbox"/> semestr letni |
| Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):                                                     |                                                                                                                                                                                        | 2019/2020         | Numer katalogowy: NOŻ-BZ1-S-06L-41                                                           |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                       |                                                                                               |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Koordinator zajęć:                                   | Prof. dr hab. Grzegorz Bartoszewski                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                       |                                                                                               |
| Prowadzący zajęcia:                                  | Pracownicy Katedry Genetyki Hodowli i Biotechnologii Roślin Instytutu Biologii                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                       |                                                                                               |
| Jednostka realizująca:                               | Instytut Biologii, Katedra Genetyki Hodowli i Biotechnologii Roślin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                       |                                                                                               |
| Jednostka zlecająca:                                 | Wydział Technologii Żywności                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                       |                                                                                               |
| Założenia, cele i opis zajęć:                        | <p><b>Cele przedmiotu:</b><br/>Przekazanie podstawowej wiedzy z zakresu tematyki dotyczącej organizmów genetycznie modyfikowanych (GMO) i żywności genetycznie modyfikowanej (GM) umożliwiającej studiowanie zaawansowanych przedmiotów kierunkowych. Zapoznanie studenta z regulacjami prawnymi dotyczącymi GMO i żywności GM. Kształtowanie umiejętności samodzielnego zdobywania informacji i interpretacji przepisów.</p> <p><b>Tematyka wykładów:</b><br/>Istota żywności genetycznie modyfikowanej (GM) i organizmów genetycznie modyfikowanych (GMO). Znaczenie gospodarcze i poznawcze GMO. Sposoby otrzymywania mikroorganizmów, zwierząt i roślin genetycznie modyfikowanych. Rodzaje GMO używanych w procesach technologicznych i produkcji żywności oraz ich zmienione właściwości. Biobezpieczeństwo żywności GM. Regulacje prawne międzynarodowe i krajowe dotyczące autoryzacji i stosowania GMO i żywności GM. Znakowanie żywności GM. Odbiór społeczny GMO i żywności GM na świecie i w Polsce.</p> <p><b>Tematyka ćwiczeń:</b><br/>Transformacja genetyczna roślin jako przykład uzyskiwania GMO (laboratorium). Detekcja transgeny z wykorzystaniem metody PCR (laboratorium). Metodyka wykrywania GMO przy pomocy metody immunologicznej (laboratorium). Bazy danych GMO i żywności GM (katedralna pracownia komputerowa). Przygotowanie i ocena opracowań. Zaliczenie.</p> |                                                                                                       |                                                                                               |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin:                    | W – wykład, liczba godzin ..... <b>15</b> .<br>C – ćwiczenia audytoryjne, liczba godzin .....<br>LC – ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin .... <b>15</b> .<br>PC – ćwiczenia projektowe, liczba godzin .....<br>TC – ćwiczenia terenowe, liczba godzin .....<br>ZP – praktyki zawodowe, liczba godzin .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                       |                                                                                               |
| Metody dydaktyczne:                                  | Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych ilustrujących omawianą tematykę. Ćwiczenia laboratoryjne. Studium przypadku.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                       |                                                                                               |
| Wymagania formalne i założenia wstępne:              | Podstawowe wiadomości z chemii i biochemii oraz biologii molekularnej i inżynierii genetycznej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                       |                                                                                               |
| Efekty uczenia się:                                  | Wiedza:<br>W1- zna podstawowe typy GMO i żywności genetycznie modyfikowanej GM<br>W2- zna najważniejsze metody uzyskiwania GMO<br>W3- zna problematykę biobezpieczeństwa i regulacji prawnych dotyczących stosowania GMO i żywności GM<br>W4 zna podstawowe metody detekcji GMO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Umiejętności:<br>U1- potrafi wyszukiwać informacje na temat GMO i żywności GM i je krytycznie oceniać | Kompetencje:<br>K1 - potrafi zdobywać wiedzę pracując w zespole wykonując krótkie opracowanie |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:              | W1, W2, W3 ocena zaliczenia pisemnego z części wykładowej<br>W2, W4 ocena kolokwium cząstkowych z ćwiczeń<br>U1, K1 ocena opracowania                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                       |                                                                                               |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | Treści pytań z kolokwium cząstkowych, lista ocen studentów z kolokwium i opracowania studium przypadku, treść pytań zaliczeniowych z oceną.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                       |                                                                                               |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:       | Do weryfikacji efektów kształcenia służą:<br>1. Oceny z kolokwium cząstkowych przeprowadzanych podczas ćwiczeń;<br>2. Ocena opracowania studium przypadku;<br>3. Zaliczenie końcowe z części wykładowej.<br>Dla każdego z tych elementów określana jest maksymalna liczba punktów do uzyskania. Student, który uzyskał z każdego elementu (1, 2 i 3) przynajmniej 51% punktów zalicza przedmiot otrzymując ocenę końcową zależną od wszystkich uzyskanych punktów: 51-60% - ocena 3,0; 61-70% – ocena 3,5; 71-80% – ocena 4,0; 81-90% – ocena 4,5 i 91-100% – ocena 5,0.<br>Wagi elementów oceny: 1 – 40%; 2 – 10%, 3 – 50.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                       |                                                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Miejsce realizacji zajęć:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Laboratorium, pracownia komputerowa i sale wykładowe |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:<br>1. Bednarski W. (red.) 2003. Biotechnologia żywności. PWN Warszawa<br>2. Malepszy S. (red.) 2009. Biotechnologia Roślin (wyd. II). PWN Warszawa.<br>3. Niemirowicz-Szczytt K. (red.) 2012. GMO w świetle najnowszych badań. Wydawnictwo SGGW.<br>4. Twardowski T. (red.) 2011. Aspekty społeczne i prawne biotechnologii. Wydawnictwo PAN.<br>5. Artykuły z pism naukowych i materiały bieżące polecane studentom przez prowadzącego. |                                                      |
| UWAGI<br>inne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum(konsultacje, zaliczenia), liczba godzin -7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

|                                                                                                                                                                                                     |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS: | <b>65 h</b>     |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:                                  | <b>1,5 ECTS</b> |

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

| kategoria efektu | Efekty uczenia się dla zajęć:                                                                    | Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku | Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy*) |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Wiedza –W1       | zna podstawowe typy GMO i żywności genetycznie modyfikowanej GM                                  | BZ_KW02                                                  | 2                                         |
| Wiedza – W2      | zna najważniejsze metody uzyskiwania GMO                                                         | BZ_KW01<br>BZ_KW04                                       | 1<br>1                                    |
| Wiedza –W3       | zna problematykę biobezpieczeństwa i regulacji prawnych dotyczących stosowania GMO i żywności GM | BZ_KW07                                                  | 2                                         |
| Wiedza – W4      | zna podstawowe metody detekcji GMO                                                               | BZ_KW01                                                  | 3                                         |
| Umiejętności –U1 | potrafi wyszukiwać informacje na temat GMO i żywności GM i je krytycznie oceniać                 | BZ_KU02<br>BZ_KU06                                       | 2<br>2                                    |
| Kompetencje –K1  | potrafi zdobywać wiedzę pracując w zespole wykonując krótkie opracowanie                         | BZ_KK01                                                  | 1                                         |

\*)3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

|                               |                                            |      |   |
|-------------------------------|--------------------------------------------|------|---|
| Nazwa zajęć:                  | Autentyczność i identyfikowalność żywności | ECTS | 1 |
| Nazwa zajęć w j. angielskim:  | Food authenticity and traceability         |      |   |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | Bezpieczeństwo żywności                    |      |   |

|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                        |                   |                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Język wykładowy: polski                                                                                   |                                                                                                                                                                                        | Poziom studiów: 1 |                                                                                              |
| Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne<br><input type="checkbox"/> niestacjonarne | Status zajęć: <input type="checkbox"/> podstawowe <input checked="" type="checkbox"/> obowiązkowe<br><input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe <input type="checkbox"/> do wyboru | Numer semestru: 6 | <input type="checkbox"/> semestr zimowy<br><input checked="" type="checkbox"/> semestr letni |
| Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):                                                     |                                                                                                                                                                                        | 2019/2020         | Numer katalogowy: NOŻ-BZ1-S-06L-42                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                   |                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Koordynator zajęć:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | dr hab. Dorota Derewiaka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                   |                                           |
| Prowadzący zajęcia:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | dr hab. Dorota Derewiaka, dr inż. Elwira Worobie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                   |                                           |
| Jednostka realizująca:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Instytut Nauk o Żywności, Katedra Technologii i Oceny Żywności                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                   |                                           |
| Jednostka zlecająca:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Wydział Technologii Żywności                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                   |                                           |
| Założenia, cele i opis zajęć:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Celem</b> przedmiotu jest poszerzenie wiedzy studentów na temat autentyczności i identyfikowalności żywności produkowanej na terenie UE, prawa żywnościowego i systemów zapewniających identyfikowalność żywności oraz zdobycie wiedzy na temat metod umożliwiających wykrywanie ewentualnych zafałszowań produktów spożywczych.<br><b>Tematyka wykładów:</b> Identyfikowalność w łańcuchu żywnościowym – podstawy prawne, prawo UE i krajowe. Wymogi w zakresie zarządzania bezpieczeństwem żywności – systemy zarządzania bezpieczeństwem żywności – HACCP, identyfikowalność – aspekty w systemach zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności. Bezpieczeństwo żywności i bezpieczeństwo ekonomiczne, fałszowanie, podrabianie żywności. Wieloaspektowość i specyficzność sektorowa autentyczności żywności. Problematyka informacji dla konsumenta i zgodności deklaracji producenta. Autentyczność żywności a identyfikowalność żywności. Autentyczność – produkty regionalne, tradycyjne, specyficznego (geograficznego) charakteru. Metody i komplementarność metod badań autentyczności żywności – zastosowania metod bioanalitycznych i instrumentalnych. Metody zapewnienia monitoringu autentyczności żywności. Systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem, listy sprawdzające (BRC, IFS) a autentyczność i identyfikowalność. |                                                                                                                                   |                                           |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | W – wykład, liczba godzin..... <b>15</b><br>C - ćwiczenia audytoryjne, liczba godzin.....<br>LC - ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin .....<br>PC - ćwiczenia projektowe, liczba godzin .....<br>TC - ćwiczenia terenowe, liczba godzin .....<br>ZP - praktyki zawodowe, liczba godzin .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                   |                                           |
| Metody dydaktyczne:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Wykład z wykorzystaniem komputerowych prezentacji multimedialnych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                   |                                           |
| Wymagania formalne i założenia wstępne:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | posiada wiedzę podstawową z zakresu prawa żywnościowego oraz metod wykorzystywanych w analizie żywności                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                   |                                           |
| Efekty uczenia się:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Wiedza:<br>W1- Zna problematykę autentyczności i parametrów jej zapewnienia, zna akty prawne i systemy zapewniające identyfikowalność żywności oraz metody nadzoru i kontroli nad autentycznością i identyfikowalnością w łańcuchu żywnościowym                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Umiejętności:<br>U1- Potrafi samodzielnie wyszukać informacje na temat autentyczności i identyfikowalności w łańcuchu żywnościowy | Kompetencje:<br>K1.....<br>K2.....<br>... |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | W1 - egzamin końcowy<br>U1 - prezentacja ustna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                   |                                           |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | prezentacja dotycząca opracowania studium przypadku w formie elektronicznej, treść pytań egzaminacyjnych wraz z oceną                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |                                           |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Efekt W1 i U1 muszą zostać zaliczone na 51%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                   |                                           |
| Miejsce realizacji zajęć:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Sale wykładowe i audytoryjne SGGW                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                   |                                           |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:<br>1. Food authenticity and traceability; Ed. Michele Lees; Woodhead Publ. Limited, Cambridge, 2003.<br>2. Handbook of indices of food quality and authenticity; Rekha S. Singhal, Pushpa R. Kulkarni, Dinanath V. Rege; Woodhead Publ.Ltd. Cambridge England, 1997<br>3. Artykuły z pism naukowych i materiały przekazane studentom przez prowadzącego.<br>4. Akty prawne UE i polskie dotyczące tematu identyfikowalności i autentyczności żywności. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                   |                                           |
| UWAGI<br>inne godziny kontaktowe nieujęte w pensum(konsultacje, egzaminy), liczba godzin 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                   |                                           |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

|                                                                                                                                                                                                     |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS: | <b>26 h</b>     |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:                                  | <b>0,5 ECTS</b> |

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

| kategoria efektu | Efekty uczenia się dla zajęć:                                                                                                                                                                                                    | Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku | Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy <sup>*)</sup> |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Wiedza –W1       | Zna problematykę autentyczności i parametrów jej zapewnienia, zna akty prawne i systemy zapewniające identyfikowalność żywności oraz metody nadzoru i kontroli nad autentycznością i identyfikowalnością w łańcuchu żywnościowym | BZ_KW02<br>BZ_KW04<br>BZ_KW05<br>BZ_KW06<br>BZ_KW07      | 3                                                     |
| Umiejętności –U1 | Potrafi samodzielnie wyszukać informacje na temat autentyczności i identyfikowalności w łańcuchu żywnościowym                                                                                                                    | BZ_KU01<br>BZ_KU02<br>BZ_KU04                            | 2                                                     |

<sup>\*)</sup> 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

|                               |                                   |      |   |
|-------------------------------|-----------------------------------|------|---|
| Nazwa zajęć:                  | Zagrożenia biologiczne w żywności | ECTS | 6 |
| Nazwa zajęć w j. angielskim:  | Biological hazards in food        |      |   |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | Bezpieczeństwo żywności           |      |   |

|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                        |                   |                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Język wykładowy: polski                                                                                   |                                                                                                                                                                                        | Poziom studiów: I |                                                                                              |
| Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne<br><input type="checkbox"/> niestacjonarne | Status zajęć: <input type="checkbox"/> podstawowe <input checked="" type="checkbox"/> obowiązkowe<br><input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe <input type="checkbox"/> do wyboru | Numer semestru: 6 | <input type="checkbox"/> semestr zimowy<br><input checked="" type="checkbox"/> semestr letni |
| Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):                                                     |                                                                                                                                                                                        | 2019/2020         | Numer katalogowy: NOŻ-BZ1-S-06L-43                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Koordynator zajęć:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | prof. dr hab. Małgorzata Gniewosz i dr Jan Wiśniewski                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                     |
| Prowadzący zajęcia:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Pracownicy Katedry Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności Instytutu Nauk o Żywności oraz Katedry Higieny Żywności i Ochrony Zdrowia Publicznego Instytutu Medycyny Weterynaryjnej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                     |
| Jednostka realizująca:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Instytut Nauk o Żywności, Katedra Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności oraz Instytut Medycyny Weterynaryjnej. Katedra Higieny Żywności i Ochrony Zdrowia Publicznego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                     |
| Jednostka zlecająca:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Wydział Technologii Żywności                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                     |
| Założenia, cele i opis zajęć:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Cel:</b> Zapoznanie studentów ze szkodliwymi czynnikami biologicznymi w żywności, a także z ryzykiem związanym z ich występowaniem w żywności.<br><b>Tematyka wykładów:</b> Charakterystyka szkodliwych czynników biologicznych w żywności. Podział i budowa toksyn bakteryjnych. Drogi kontaminacji mikrobiologicznej żywności. Charakterystyka patogenności bakterii Gram (-) i (+) przenoszonych przez żywność i wodę. 5 kroków do bezpiecznej żywności. Wybrane choroby pasożytnicze wspólne dla ludzi i zwierząt. Dezynfekcja w przemyśle spożywczym. Weterynaryjna Ochrona Zdrowia Publicznego jako istotny element zdrowia publicznego w kwestii zapewnienia bezpieczeństwa żywności.<br><b>Tematyka ćwiczeń:</b> Charakterystyka i metody identyfikacji bakterii Enterobacteriaceae, bakterii przetrwalnikujących, chorobotwórczych gronkowców i paciorkowców kałowych, Listeria występujących w żywności. Zagrożenia biologiczne w żywności hermetycznie zamkniętej. Wirusy w żywności. Wybrane pasożyty odzwierzęce. |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                     |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | W – wykład, liczba godzin ..... <b>30</b> .<br>C - ćwiczenia audytoryjne, liczba godzin .....<br>LC - ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin ..... <b>45</b><br>PC - ćwiczenia projektowe, liczba godzin .....<br>TC - ćwiczenia terenowe, liczba godzin .....<br>ZP - praktyki zawodowe, liczba godzin .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                     |
| Metody dydaktyczne:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Wykład, doświadczenia, dyskusja, praca indywidualna i zespołowa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                     |
| Wymagania formalne i założenia wstępne:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Mikrobiologia żywności                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                     |
| Efekty uczenia się:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Wiedza:<br>W1– charakteryzuje szkodliwe czynniki biologiczne przenoszone przez żywność i ocenia ryzyko zagrożenia biologicznego w żywności dla zdrowia konsumentów                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Umiejętności:<br>U1- charakteryzuje metody badań wykrywania czynników biologicznych w żywności i interpretuje ich wyniki<br>U2- zna metody identyfikacji bakterii chorobotwórczych | Kompetencje:<br>K1 - stosuje odpowiednie postępowanie prowadzące do uzyskania bezpiecznej żywności. |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | W1 – egzamin pisemny (pytania otwarte) – w sesji egzaminacyjnej (punkty),<br>U1 – kolokwia– na bieżąco w trakcie zajęć laboratoryjnych (punkty),<br>U2 – praktyczna identyfikacja bakterii chorobotwórczych (punkty)<br>K1 – ocena ćwiczeń i wykładów (Katedra Higieny Żywności i Ochrony Zdrowia Publicznego)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                     |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Imienne arkusze egzaminacyjne wraz z punktacją, imienne wykazy punktów z kolokwii (wraz z tymi kolokwiami).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                     |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie minimum 51% sumy punktów z każdego efektu kształcenia. Waga punktacji za poszczególne efekty: efekt W1 -25%, efekt U1- 15%, efekt U2-10%, efekt K1-50%. Ocena końcowa jest wyliczana z sumy procentów poszczególnych elementów.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                     |
| Miejsce realizacji zajęć:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Pracownia mikrobiologiczna w Zakładzie Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                     |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:<br>1. Błażej S., Gientka (red.) 2010: Wybrane zagadnienia z mikrobiologii żywności. Wyd. SGGW, Warszawa<br>2. Szewczyk E.M. 2013: Diagnostyka bakteriologiczna. Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa<br>3. Żakowska Z., Stobińska H. 2004: Mikrobiologia i higiena w przemyśle spożywczym. Wyd. Politechn. Łódzkiej, Łódź<br>4. Salyers A.A., Whitt, D.D. 2010. Mikrobiologia. Różnorodność, chorobotwórczość i środowisko., PWN, Warszawa |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                     |
| UWAGI<br>inne godziny kontaktowe nieujęte w pensum: 0,5h tygodniowo - konsultacje, 1h –przeprowadzenie egzaminu / każdy termin, liczba godzin..8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                     |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

|                                                                                                                                                                                                     |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS: | <b>130 h</b>  |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:                                  | <b>3 ECTS</b> |

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

| kategoria efektu  | Efekty uczenia się dla zajęć:                                                                                                                       | Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku | Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy <sup>*)</sup> |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Wiedza – W1       | charakteryzuje szkodliwe czynniki biologiczne przenoszone przez żywność i ocenia ryzyko zagrożenia biologicznego w żywności dla zdrowia konsumentów | BZ_KW05                                                  | 2                                                     |
|                   |                                                                                                                                                     | BZ_KW06                                                  | 2                                                     |
| Umiejętności – U1 | charakteryzuje metody badań wykrywania czynników biologicznych w żywności i interpretuje ich wyniki                                                 | BZ_KU02                                                  | 2                                                     |
| Umiejętności – U2 | zna metody identyfikacji bakterii chorobotwórczych                                                                                                  | BZ_KU01                                                  | 2                                                     |
| Kompetencje – K1  | stosuje odpowiednie postępowanie prowadzące do uzyskania bezpiecznej żywności.                                                                      | BZ_KK02                                                  | 2                                                     |

<sup>\*)</sup>3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

|                               |                                   |      |   |
|-------------------------------|-----------------------------------|------|---|
| Nazwa zajęć:                  | Logistyka w łańcuchu żywnościowym | ECTS | 3 |
| Nazwa zajęć w j. angielskim:  | Logistics in food chain           |      |   |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | Bezpieczeństwo żywności           |      |   |

|                                                                                                        |                                                                                                                                                                                     |                   |                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Język wykładowy:                                                                                       | polski                                                                                                                                                                              | Poziom studiów:   | I                                                                                         |
| Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne | Status zajęć: <input type="checkbox"/> podstawowe <input checked="" type="checkbox"/> obowiązkowe <input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe <input type="checkbox"/> do wyboru | Numer semestru: 6 | <input type="checkbox"/> semestr zimowy <input checked="" type="checkbox"/> semestr letni |
| Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):                                                  | 2019/2020                                                                                                                                                                           | Numer katalogowy: | NOŻ-BZ1-S-06L-44                                                                          |

|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                 |                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Koordynator zajęć:                                                                                                                                     | dr hab. Elżbieta Szymańska, prof. SGGW                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                              |
| Prowadzący zajęcia:                                                                                                                                    | dr hab. Elżbieta Szymańska, prof. SGGW                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                              |
| Jednostka realizująca:                                                                                                                                 | Instytut Ekonomii i Finansów, Katedra Logistyki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                 |                                                                                              |
| Jednostka zlecająca:                                                                                                                                   | Wydział Technologii Żywności                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                 |                                                                                              |
| Założenia, cele i opis zajęć:                                                                                                                          | <p>Założeniem przedmiotu zaznajomienie studentów z zagadnieniami logistyki w łańcuchach żywnościowych.</p> <p><b>Cele przedmiotu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– zapoznanie słuchaczy z pojęciem i historią rozwoju logistyki,</li><li>– wzbogacenie wiedzy studentów na temat elementów logistyki w łańcuchach dostaw żywności,</li><li>– wskazanie studentom znaczenia logistyki na rynku żywności,</li><li>– objaśnienie zagadnień dotyczących funkcjonowania łańcuchów dostaw w gospodarce żywnościowej,</li></ul> <p><b>Opis przedmiotu:</b></p> <p>Pojęcie, istota, koncepcje i zadania logistyki. Historia rozwoju logistyki. Składniki procesów logistycznych. Łańcuch żywnościowy i jego ogniwa. Ewolucja łańcucha żywnościowego i konsekwencje zmian. Cechy łańcucha dostaw żywności. Czynniki oddziałujące na jakość produktów w łańcuchu żywnościowym. Logistyka zaopatrzenia w łańcuchu dostaw produktów żywnościowych. Zarządzanie zapasami. Metoda stałego punktu i stałego cyklu zamawiania. Wyposażenie i funkcje magazynów. Metody rozmieszczania asortymentów w magazynie. Transport produktów żywnościowych. Zalety i wady poszczególnych gałęzi transportu. Proces spedycyjny w łańcuchu żywnościowym. Znaczenie i rodzaje infrastruktury logistycznej. Funkcje centów logistycznych. Logistyka dystrybucji. Rodzaje kanałów dystrybucji produktów żywnościowych. Systemy informatyczne w zarządzaniu łańcuchami dostaw żywności. Logistyczna obsługa klienta. Logistyka a efektywność przedsiębiorstw. Pojęcie traceability i jego znaczenie dla uczestników łańcuchów i sieci dostaw żywności. Rodzaje i funkcje opakowań. Kody kreskowe w logistyce. Koncepcje zarządzania łańcuchami dostaw żywności: Just in Time, Benchmarking, Kaizen, Total Quality Management, metoda szybkiej reakcji - QR, metoda efektywnej obsługi klienta – ECR. Sposoby zagospodarowania odpadów żywnościowych.</p> |                                                                                                 |                                                                                              |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin:                                                                                                                      | W – wykład, liczba godzin ..... <b>15</b><br>C - ćwiczenia audytoryjne, liczba godzin ..... <b>30</b><br>LC - ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin .....<br>PC - ćwiczenia projektowe, liczba godzin .....<br>TC - ćwiczenia terenowe, liczba godzin .....<br>ZP - praktyki zawodowe, liczba godzin .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                 |                                                                                              |
| Metody dydaktyczne:                                                                                                                                    | Wykład, ćwiczenia, prezentacje multimedialne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                 |                                                                                              |
| Wymagania formalne i założenia wstępne:                                                                                                                | brak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                 |                                                                                              |
| Efekty uczenia się:                                                                                                                                    | Wiedza:<br>W1- zna obszary zastosowań logistyki w gospodarce żywnościowej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Umiejętności:<br>U1 - potrafi scharakteryzować łańcuchy i procesy logistyczne na rynku żywności | Kompetencje:<br>K1 - ma świadomość znaczenia logistyki w zapewnianiu bezpieczeństwa żywności |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                                                                                                                | Efekty W1, U1, K1- prezentacje studentów<br>Efekty W1, U1, K1- zaliczenie pisemne z ćwiczeń<br>Efekty W1, U1, K1- egzamin pisemny z wykładów                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                 |                                                                                              |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:                                                                                                   | Prezentacje studentów na temat wybranych zagadnień logistycznych<br>Treść zadań z zakresu działań logistycznych z rozwiązaniami,<br>Treść pytań egzaminacyjnych (test) z odpowiedziami                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                              |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:                                                                                                         | Prezentacje studentów z zakresu logistyki – 10%<br>Zaliczenie pisemne (zadania) z ćwiczeń – 45%<br>Egzamin pisemny (test) z wykładów – 45%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                 |                                                                                              |
| Miejsce realizacji zajęć:                                                                                                                              | Sala wykładowa SGGW                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                 |                                                                                              |
| Literatura podstawowa:                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                 |                                                                                              |
| 1. Logistyka (red.) D. Kisperska-Moroń i S. Krzyżaniak, Biblioteka Logistyka, Poznań 2009.                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                 |                                                                                              |
| 2. Szymanowski W., 2008: Zarządzanie łańcuchami dostaw żywności w Polsce, Kierunki zmian. Difin, Warszawa.                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                 |                                                                                              |
| 3. Systemy logistyczne w funkcjonowaniu przedsiębiorstw przetwórstwa rolno-spożywczego. (red.) B. Klepacki, L. Wicki, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2014. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                 |                                                                                              |
| 4. Szymańska E. J., 2014: Rachunek kosztów logistyki w zarządzaniu przedsiębiorstwem. Wydawnictwo. SGGW, Warszawa.                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                 |                                                                                              |
| Literatura uzupełniająca:                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                 |                                                                                              |

1. Gołemska E., 2006: Kompendium wiedzy o logistyce, PWN, Warszawa.
2. Skowronek Cz., Sarjusz-Wolski Z., 2008: *Logistyka w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa.

**UWAGI**

inne godziny kontaktowe nieujęte w pensum(konsultacje, egzaminy), liczba godzin - 5

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

|                                                                                                                                                                                                     |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS: | <b>70 h</b>   |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:                                  | <b>2 ECTS</b> |

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

| kategoria efektu | Efekty uczenia się dla zajęć:                                             | Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku | Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy <sup>*)</sup> |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Wiedza –W1       | zna obszary zastosowań logistyki w gospodarce żywnościowej                | BZ_KW05                                                  | 2                                                     |
| Umiejętności –U1 | potrafi scharakteryzować łańcuchy i procesy logistyczne na rynku żywności | BZ_KU02                                                  | 2                                                     |
| Kompetencje –K1  | ma świadomość znaczenia logistyki w zapewnianiu bezpieczeństwa żywności   | BZ_KK01                                                  | 2                                                     |

<sup>\*)</sup> 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

|                               |                                 |      |   |
|-------------------------------|---------------------------------|------|---|
| Nazwa zajęć:                  | Podstawy komunikacji społecznej | ECTS | 1 |
| Nazwa zajęć w j. angielskim:  | Social Communications Basics    |      |   |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | Bezpieczeństwo żywności         |      |   |

|                                                       |                                                                                            |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Język wykładowy: polski                               |                                                                                            | Poziom studiów: I                                                                                                                                                                      |                                                                                                                   |
| Forma studiów:                                        | <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne<br><input type="checkbox"/> niestacjonarne | Status zajęć: <input checked="" type="checkbox"/> podstawowe <input checked="" type="checkbox"/> obowiązkowe<br><input type="checkbox"/> kierunkowe <input type="checkbox"/> do wyboru | Numer semestru: 6<br><input type="checkbox"/> semestr zimowy<br><input checked="" type="checkbox"/> semestr letni |
| Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik): |                                                                                            | 2019/2020                                                                                                                                                                              | Numer katalogowy: NOŻ –BZ1-S-06L-45                                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Koordynator zajęć:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Dr Mariusz Kosieradzki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |
| Prowadzący zajęcia:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Dr Mariusz Kosieradzki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |
| Jednostka realizująca:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Instytut Nauk Socjologicznych i Pedagogiki, Katedra Socjologii                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |
| Jednostka zlecająca:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Wydział Technologii Żywności                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |
| Założenia, cele i opis zajęć:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Celem</b> nauczania tego przedmiotu jest przekazanie stosownej wiedzy oraz rozwijanie kompetencji społecznych studentów (przede wszystkim kompetencji miękkich). Zakres tego przedmiotu obejmuje m.in. przekaz podstawowej wiedzy na temat komunikowania się człowieka i różnorodnych grup społecznych , zasady efektywnego komunikowania się w różnych sytuacjach życiowych, sposoby radzenia sobie w sytuacjach nietypowych (np. działania Public Relations w sytuacjach „żywnościowo kryzysowych”).<br><b>Opis zajęć:</b><br>Rodzaje i funkcje procesu komunikacji (komunikacja niewerbalna versus komunikacja werbalna oraz ich znaczenie w życiu społecznym). Komunikacja intrapersonalna, interpersonalna, grupowa, medialna-masowa (z elementami public relations), komunikacja publiczna i dialog obywatelski. Komunikacja polityczna. Komunikacja w organizacji (przedsiębiorstwa, instytucje itp.).Etyka w komunikacji międzyludzkiej. Bariery i zakłócenia w procesie komunikacji. |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | W – wykład, liczba godzin.....<br>C - ćwiczenia audytoryjne, liczba godzin ..... <b>15</b><br>LC - ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin...<br>PC - ćwiczenia projektowe, liczba godzin .....<br>TC - ćwiczenia terenowe, liczba godzin .....<br>ZP - praktyki zawodowe, liczba godzin .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |
| Metody dydaktyczne:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Dyskusja po zaprezentowaniu przykładów różnych form porozumiewania się ludzi (materiały audio-video), rozwiązywanie różnorodnych komunikacyjnych problemów (zwłaszcza niwelowanie barier i zakłóceń; sytuacje kryzysowe a PR); psychodramy, praca w podgrupach.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |
| Wymagania formalne i założenia wstępne:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | brak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |
| Efekty uczenia się:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Wiedza:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Umiejętności:<br>U1- posiada umiejętności samodzielnego rozwiązywania problemów w sytuacjach komunikacji interpersonalnej. | Kompetencje:<br>K1- jest gotów do uznawania głębokiego znaczenia wiedzy w życiu zawodowym, krytycznej analizy posiadanych jej zasobów oraz poszukiwania jej źródeł wśród ekspertów. |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | U1– ocena aktywności podczas zajęć (praca w grupach).<br>K1 – kolokwium + esej związany z problematyką zajęć z uwzględnieniem specyfiki branży.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Prace pisemne studentów                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Praca zaliczeniowa (kolokwium) 50%; aktywność podczas zajęć 30%, esej 20%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |
| Miejsce realizacji zajęć:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Sala dydaktyczna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:<br>1. Griffin Em, Podstawy komunikacji społecznej, GWP, Gdańsk 2003<br>2. Pisarek W., Wstęp do nauki o komunikowaniu, Wydawnictwo Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2008<br>3. Podkowińska M., Integracyjny wymiar komunikowania, KOW, Warszawa 2011<br>4. Dobek-Ostrowska B., Podstawy komunikacji społecznej, Astrum, Wrocław 2004<br>5.Golka M., Bariery w komunikowaniu i społeczeństwo (dez)informacyjne, PWN, Warszawa 2008 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |
| UWAGI<br>inne godziny kontaktowe nieujęte w pensum(konsultacje), liczba godzin- 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

|                                                                                                                                                                                                     |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS: | <b>25 h</b>     |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:                                  | <b>0,5 ECTS</b> |

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

| kategoria efektu  | Efekty uczenia się dla zajęć:                                                                                                                                   | Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku | Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy <sup>*)</sup> |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Wiedza – W1       | .                                                                                                                                                               |                                                          |                                                       |
| Wiedza – W2       | .                                                                                                                                                               |                                                          |                                                       |
| Umiejętności – U1 | posiada umiejętności samodzielnego rozwiązywania problemów w sytuacjach komunikacji interpersonalnej.                                                           | BZ_KU05                                                  | 2                                                     |
| Umiejętności –U2  |                                                                                                                                                                 |                                                          |                                                       |
| Kompetencje –K1   | jest gotów do uznawania głębokiego znaczenia wiedzy w życiu zawodowym, krytycznej analizy posiadanych jej zasobów oraz poszukiwania jej źródeł wśród ekspertów. | BZ_KK01                                                  | 2                                                     |
| Kompetencje –K2   |                                                                                                                                                                 |                                                          |                                                       |

<sup>\*)</sup> 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

|                               |                                                            |      |   |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------|------|---|
| Nazwa zajęć:                  | Nadzór weterynaryjny i sanitarny w gospodarce żywnościowej | ECTS | 2 |
| Nazwa zajęć w j. angielskim:  | Veterinary and sanitary supervision in food chain          |      |   |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | Bezpieczeństwo żywności                                    |      |   |

|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                        |                   |                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Język wykładowy: polski                                                                                   |                                                                                                                                                                                        | Poziom studiów: I |                                                                                              |
| Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne<br><input type="checkbox"/> niestacjonarne | Status zajęć: <input type="checkbox"/> podstawowe <input checked="" type="checkbox"/> obowiązkowe<br><input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe <input type="checkbox"/> do wyboru | Numer semestru: 6 | <input type="checkbox"/> semestr zimowy<br><input checked="" type="checkbox"/> semestr letni |
| Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):                                                     |                                                                                                                                                                                        | 2019/2020         | Numer katalogowy: NOŻ-BZ1-S-06L-46                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Koordynator zajęć:                                                                                                                                                                                              | Dr hab. Agnieszka Jackowska-Tracz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                        |
| Prowadzący zajęcia:                                                                                                                                                                                             | Pracownicy Katedry Higieny Żywności i Ochrony Zdrowia Publicznego Instytutu Medycyny Weterynaryjnej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                        |
| Jednostka realizująca:                                                                                                                                                                                          | Instytut Medycyny Weterynaryjnej, Katedra Higieny Żywności i Ochrony Zdrowia Publicznego,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                        |
| Jednostka zlecająca:                                                                                                                                                                                            | Wydział Technologii Żywności                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                        |
| Założenia, cele i opis zajęć:                                                                                                                                                                                   | <p><b>Celem kształcenia</b> jest przygotowanie studentów do pracy na stanowiskach wymagających wiedzy na temat kontroli i nadzoru nad produkcją żywności pochodzenia zwierzęcego w kontekście zapewnienia bezpieczeństwa żywności. Studenci zapoznają się z warunkami produkcji bezpiecznej żywności pochodzenia zwierzęcego na etapie przetwórstwa, systemami zapewnienia jakości i bezpieczeństwa żywności, prawem żywnościowym, szczególnie dotyczącym produktów pochodzenia zwierzęcego, zasadami urzędowej kontroli żywności oraz metodami badań i oceną produktów pochodzenia zwierzęcego.</p> <p><b>Tematyka wykładów:</b><br/>Urzędowa kontrola w łańcuchu żywnościowym i paszowym. Kompetencje organów administracji rządowej. Urzędowa kontrola realizacji zasad systemu HACCP. Prywatne systemy zarządzania jakością w urzędowej kontroli łańcucha żywnościowego. Nadzór sanitarno-weterynaryjny w cateringu lotniczym i nielotniczym. Szczegółowe wymagania dotyczące organizacji urzędowych kontroli w odniesieniu do produktów pochodzenia zwierzęcego przeznaczonych do spożycia przez ludzi. Nadzór nad produkcją produktów akwakultury.</p> <p><b>Tematyka ćwiczeń:</b><br/>Skoordynowany Program Inspekcji Weterynaryjnej – analiza list kontrolnych. Analiza zagrożeń w zakładzie przetwórstwa mięsnego. Krytyczne punkty kontrolne w zakładzie przetwórstwa mięsnego. Urzędowa kontrola próbek żywności. Kryteria mikrobiologiczne środków spożywczych. Decyzja administracyjna i postanowienie.</p> |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                        |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin:                                                                                                                                                                               | W –wykład, liczba godzin .....15<br>C - ćwiczenia audytoryjne, liczba godzin .....<br>LC - ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin ....15<br>PC - ćwiczenia projektowe, liczba godzin .....<br>TC - ćwiczenia terenowe, liczba godzin .....<br>ZP - praktyki zawodowe, liczba godzin .....<br>Inne liczba godzin .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                        |
| Metody dydaktyczne:                                                                                                                                                                                             | Wykłady są prowadzone z zastosowaniem środków audiowizualnych (prezentacje multimedialne PPT). Na ćwiczeniach (w części teoretycznej) stosuje się prezentacje multimedialne PPT (prowadzący zajęcia i studenci), filmy. W części praktycznej ćwiczeń studenci przygotowują postanowienia i decyzje administracyjne, analizują wyniki badań, przeprowadzają analizę zagrożeń i wyznaczają krytyczne punkty krytyczne, ustalają wymagania mikrobiologiczne dla danych produktów na podstawie obowiązujących aktów prawnych. Dyskusje, praca indywidualna i praca w zespołach.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                        |
| Wymagania formalne i założenia wstępne:                                                                                                                                                                         | Umiejętność krytycznego myślenia i wyciągania wniosków. Umiejętność pracy w zespole. Wiedza dotycząca podstaw mikrobiologii. Wiedza dotycząca technologii produkcji żywności.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                        |
| Efekty uczenia się:                                                                                                                                                                                             | Wiedza:<br>W1- zna i rozumie zasady ochrony zdrowia człowieka realizowane poprzez właściwy nadzór nad produkcją żywności                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Umiejętności:<br>U1- potrafi wykorzystać wiedzę w procesie analizy zagrożeń i ustalaniu kryteriów mikrobiologicznych dla różnych rodzajów żywności<br>U2- potrafi napisać decyzję administracyjną | Kompetencje:<br>K1- jest gotów do współpracy z przedstawicielami innych zawodów w zakresie ochrony zdrowia publicznego |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                                                                                                                                                                         | W1 – egzamin pisemny<br>U1, U2, K1 – pisemne sprawozdanie (karta pracy studenta) i prezentacja wyników pracy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                        |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:                                                                                                                                                            | Treść pytań testowych z oceną<br>Dokumentacja kart pracy studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                        |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:                                                                                                                                                                  | 70% wagi - test końcowy; student zobowiązany jest do uzyskania minimum 60% maksymalnej liczby punktów; test obejmuje materiał wykładowy i ćwiczeniowy<br>30% wagi – ocena kart pracy studenta (forma, treść) i prezentacji wyników                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                        |
| Miejsce realizacji zajęć:                                                                                                                                                                                       | Sale ćwiczeniowe i wykładowe SGGW                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                        |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:<br>1.Rozporządzenie (WE) NR 2073/2005z dnia 15 listopada 2005 r. w sprawie kryteriów mikrobiologicznych dotyczących środków spożywczych (Dz.U. L 338 z 22.12.2005. s. 1) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                        |

2. Rozporządzenie (WE) nr 853/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. ustanawiające szczególne przepisy dotyczące higieny w odniesieniu do żywności pochodzenia zwierzęcego
3. Rozporządzenie (WE) nr 854/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. ustanawiające szczególne przepisy dotyczące organizacji urzędowych kontroli w odniesieniu do produktów pochodzenia zwierzęcego przeznaczonych do spożycia przez ludzi
4. Zawiadomienie Komisji w sprawie wytycznych dotyczących wdrażania systemów zarządzania bezpieczeństwem żywności obejmujących programy warunków wstępnych i procedury oparte na zasadach HACCP, uwzględniając ułatwienia/elasticzność w zakresie wdrażania w niektórych przedsiębiorstwach spożywczych (2016/C 278/01)
5. Molenda Jerzy (2010) Mikrobiologia żywności pochodzenia zwierzęcego; UWP.
6. Jaworska Danuta (2014). Żywność pochodzenia zwierzęcego - wybrane zagadnienia z przetwórstwa i oceny jakościowej. Wydawnictwo SGGW.
7. Słowiński Mirosław (2014). Wybrane zagadnienia z technologii żywności pochodzenia zwierzęcego i podstaw gastronomii. Wydawnictwo SGGW.
8. Piśula Andrzej, Pospiech Edward. Mięso - podstawy nauki i technologii. Wydawnictwo SGGW.
6. Doyle M.P., Beuchat L.R., Montville T.J.: Food microbiology: Fundamentals and frontiers. USA 2001. ASM Press.

UWAGI

inne godziny kontaktowe nieujęte w pensum (konsultacje, egzaminy), liczba godzin- 4

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

|                                                                                                                                                                                                     |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS: | <b>50 h</b>   |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:                                  | <b>1 ECTS</b> |

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

| kategoria efektu | Efekty uczenia się dla zajęć:                                                                                                     | Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku | Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy*) |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Wiedza –W1       | zna i rozumie zasady ochrony zdrowia człowieka realizowane poprzez właściwy nadzór nad produkcją żywności                         | BZ_KW05<br>BZ_KW06                                       | 3<br>3                                    |
| Umiejętności –U1 | potrafi wykorzystać wiedzę w procesie analizy zagrożeń oraz określaniu kryteriów mikrobiologicznych dla różnych rodzajów żywności | BZ_KU02<br>BZ_KU06                                       | 3<br>3                                    |
| Umiejętności –U2 | potrafi napisać decyzję administracyjną                                                                                           | BZ_KU05                                                  | 3                                         |
| Kompetencje –K1  | jest gotów do współpracy z przedstawicielami innych zawodów w zakresie ochrony zdrowia publicznego                                | BZ_KK01                                                  | 3                                         |

\*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

|                               |                         |      |   |
|-------------------------------|-------------------------|------|---|
| Nazwa zajęć:                  | Praktyka zawodowa       | ECTS | 4 |
| Nazwa zajęć w j. angielskim:  | Professional practice   |      |   |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | Bezpieczeństwo żywności |      |   |

|                                                                                                           |                                                                                                     |                                                                                                  |                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Język wykładowy:                                                                                          | polski                                                                                              | Poziom studiów:                                                                                  | I stopień                                                                                                         |
| Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne<br><input type="checkbox"/> niestacjonarne | Status zajęć: <input type="checkbox"/> podstawowe<br><input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe | <input checked="" type="checkbox"/> obowiązkowe<br><input checked="" type="checkbox"/> do wyboru | Numer semestru: 6<br><input type="checkbox"/> semestr zimowy<br><input checked="" type="checkbox"/> semestr letni |
| Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):                                                     | 2019/2020                                                                                           | Numer katalogowy:                                                                                | NOŻ-BZ1-S-06L-47                                                                                                  |

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Koordynator zajęć:                      | Koordynator ds. Praktyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                             |
| Prowadzący zajęcia:                     | Zakładowy opiekun praktyk, pracownicy Instytutu Nauk o Żywności                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                             |
| Jednostka realizująca:                  | Instytut Nauk o Żywności                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                             |
| Jednostka zlecająca:                    | Wydział Technologii Żywności                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                             |
| Założenia, cele i opis zajęć:           | <p><b>Celem praktyki</b> jest pogłębienie wiedzy teoretycznej zdobytej w toku studiów poprzez praktyczne przeszkolenie w ramach wybranego kierunku studiów a w szczególności praktyczne przeszkolenie z zakresu bezpieczeństwa żywności. Celem praktyki jest również próba praktycznego wykorzystania wiedzy teoretycznej zdobytej w trakcie trwania studiów oraz zdobycie praktycznych doświadczeń w obszarze zgodnym z kierunkiem studiów, w tym doświadczeń w wykonywaniu obowiązków zawodowych.</p> <p><b>Opis:</b><br/>W trakcie praktyki student zapoznaje się z organizacją pracy w laboratorium naukowo-badawczym lub jednostce urzędowej kontroli żywności, lub zakładzie przemysłu spożywczego, szczegółowo poznaje metody kontroli jakości i bezpieczeństwa żywności, poznaje funkcjonowanie systemów zapewnienia bezpieczeństwa żywności, zbiera informacje o zarządzaniu laboratorium naukowo-badawczym lub przyzakładowym, lub zakładem przetwórstwa żywności, a także zapoznaje się z pracą na różnych stanowiskach obsługi linii technologicznych lub stanowiskach pracy laboratorium naukowo-badawczego, lub zakładowego.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                             |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin:       | W – wykład, liczba godzin .....<br>C - ćwiczenia audytoryjne, liczba godzin .....<br>LC - ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin ....<br>PC - ćwiczenia projektowe, liczba godzin .....<br>TC - ćwiczenia terenowe, liczba godzin .....<br>ZP - praktyki zawodowe, liczba godzin ..... <b>160</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                             |
| Metody dydaktyczne:                     | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                             |
| Wymagania formalne i założenia wstępne: | Student posiada wiedzę w zakresie ogólnej technologii żywności oraz w zakresie analizy i oceny jakości żywności.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                             |
| Efekty uczenia się:                     | <p><b>Wiedza:</b><br/> W1 – student zna rodzaj świadczonych usług przez zakład pracy oraz zadania i specyfikę działalności poszczególnych jego działów<br/> W2 – student zna charakterystykę, warunki magazynowania oraz wyróżniki jakości i bezpieczeństwa żywności (surowców i produktów) oraz zasady funkcjonowania systemów zapewnienia jakości i bezpieczeństwa żywności<br/> W3 – student zna podstawowe procesy technologiczne stosowane w produkcji głównych asortymentów produktów oraz metody kontroli ich jakości i bezpieczeństwa<br/> W4 – student zna wyposażenie maszynowe linii produkcyjnych: budowę i zasady funkcjonowania maszyn i urządzeń lub wyposażenie laboratorium badania żywności<br/> W5 - student zna zasady gospodarki odpadami oraz gospodarki odczynnikami w laboratorium<br/> W6 – student zna formalne i nieformalne sposoby obsługi klienta przedsiębiorstwa oraz rodzaje i obieg dokumentów<br/> W7 – student zna problematykę zarządzania w zakładzie oraz sposoby kontrolowania realizacji planów</p>                                                                                                   | <p><b>Umiejętności:</b><br/> U1 – student potrafi opisać strukturę zakładu i organizację pracy w zakładzie<br/> U2 - student potrafi opisać działy pomocnicze i usługowe zakładu przemysłowego lub laboratorium zajmującego się badaniem żywności i wymienić ich zadania<br/> U3 - student potrafi dokonywać krytycznej analizy rozwiązań istniejących w zakładzie pracy, związanych z procesami przetwórczymi, oceną jakości i zarządzaniem</p> | <p><b>Kompetencje:</b><br/> K1 – student jest gotów do uznawania głębokiego znaczenia wiedzy w życiu zawodowym, krytycznej analizy posiadanych jej zasobów oraz poszukiwania jej źródeł wśród ekspertów</p> |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | 1. dziennik studenckiej praktyki zawodowej prowadzony przez studenta, potwierdzony przez zakładowego opiekuna praktyk,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2. pozytywna opinia zakładowego opiekuna praktyk na temat przebiegu praktyk, świadcząca o zrealizowaniu przez studenta celów praktyki,<br>3. sprawozdanie z praktyki zawodowej (praca pisemna przygotowana w ramach własnej pracy studenta).                                                                                                                                                                                                         |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:                                                                                                                                                                                                                              | Dziennik studenckiej praktyki zawodowej, opinia zakładowego opiekuna praktyk o przebiegu praktyki, sprawozdanie pisemne z praktyki specjalizacyjnej. Potwierdzenie zaliczenia praktyki przez upoważnionego nauczyciela akademickiego WNoŻ.                                                                                                                                                                                                           |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:                                                                                                                                                                                                                                    | Upoważniony nauczyciel akademicki Wydziału Nauk o Żywności dokonuje zaliczenia praktyki na podstawie: dokumentu poświadczającego odbycie praktyki w miejscu odpowiadającym kierunkowi studiów i w wymiarze zgodnym z programem studiów, pozytywnej opinii przedstawiciela zakładu pracy na temat realizacji praktyki, prawidłowo prowadzonego dziennika praktyki oraz samodzielnie przygotowanego i poprawnego merytorycznie sprawozdania z praktyk. |
| Miejsce realizacji zajęć:                                                                                                                                                                                                                                                         | Laboratorium naukowo-badawcze lub przyzakładowe zajmujące się badaniem żywności, lub jednostka urzędowej kontroli żywności, lub zakład przemysłu spożywczego.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:<br>1. Wybrane instrukcje technologiczne<br>2. Schematy organizacyjne i zarządzenia w zakładzie przemysłu spożywczego<br>3. Normy i przepisy laboratoryjne<br>4. Wybrane instrukcje i dokumentacje aparatów i urządzeń<br>5. Instrukcje BHP |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| UWAGI<br>Praktyki zalicza się na oceny uogólnione (tj.: zaliczono (zal.), niezaliczono (nzal.)).                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

|                                                                                                                                                                                                     |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS: | <b>160 h</b> |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:                                  | <b>0ECTS</b> |

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

| kategoria efektu  | Efekty uczenia się dla zajęć:                                                                                                                                                                                | Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku | Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy*) |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Wiedza – W1       | student zna rodzaj świadczonych usług przez zakład pracy oraz zadania i specyfikę działalności poszczególnych jego działów                                                                                   | BZ_KW01                                                  | 1                                         |
| Wiedza – W2       | student zna charakterystykę, warunki magazynowania oraz wyróżniki jakości i bezpieczeństwa żywności (surowców i produktów) oraz zasady funkcjonowania systemów zapewnienia jakości i bezpieczeństwa żywności | BZ_KW01<br>BZ_KW02                                       | 1<br>1                                    |
| Wiedza – W3       | student zna podstawowe procesy technologiczne stosowane w produkcji głównych asortymentów produktów oraz metody kontroli ich jakości i bezpieczeństwa                                                        | BZ_KW01,<br>BZ_KW03,<br>BZ_KW04                          | 1<br>1<br>1                               |
| Wiedza – W4       | student zna wyposażenie maszynowe linii produkcyjnych: budowę i zasady funkcjonowania maszyn i urządzeń lub wyposażenie laboratorium badania żywności                                                        | BZ_KW03                                                  | 1                                         |
| Wiedza – W5       | student zna zasady gospodarki odpadami oraz gospodarki odczynnikami w laboratorium                                                                                                                           | BZ_KW07                                                  | 1                                         |
| Wiedza – W6       | student zna formalne i nieformalne sposoby obsługi klienta przedsiębiorstwa oraz rodzaje i obieg dokumentów                                                                                                  | BZ_KW07                                                  | 1                                         |
| Wiedza – W7       | student zna problematykę zarządzania w zakładzie oraz sposoby kontrolowania realizacji planów                                                                                                                | BZ_KW07<br>BZ_KW08                                       | 1<br>1                                    |
| Umiejętności – U1 | student potrafi opisać strukturę zakładu i organizację pracy w zakładzie                                                                                                                                     | BZ_KU01<br>BZ_KU02                                       | 1<br>1                                    |
| Umiejętności – U2 | student potrafi opisać działy pomocnicze i usługowe zakładu przemysłowego lub laboratorium zajmującego się badaniem żywności i wymienić ich zadania                                                          | BZ_KU01<br>BZ_KU02                                       | 1<br>1                                    |
| Umiejętności – U3 | student potrafi dokonywać krytycznej analizy rozwiązań istniejących w zakładzie pracy, związanych z procesami przetwórczymi, oceną jakości i zarządzaniem                                                    | BZ_KU03                                                  | 1                                         |
| Kompetencje – K1  | student jest gotów do uznawania głębokiego znaczenia wiedzy w życiu zawodowym, krytycznej analizy posiadanych jej zasobów oraz poszukiwania jej źródeł wśród ekspertów                                       | BZ_KK01                                                  | 2                                         |

\*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,