**Karta opisu zajęć (sylabus)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazwa kierunku studiów | Bezpieczeństwo i certyfikacja żywności | | |
| Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim | Aparatura przemysłu spożywczego *(Food processing machinery)* | | |
| Język wykładowy | polski | | |
| Rodzaj modułu | fakultatywny | | |
| Poziom studiów | drugiego stopnia | | |
| Forma studiów | stacjonarne | | |
| Rok studiów dla kierunku | II | | |
| Semestr dla kierunku | 2 | | |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 3 (1,68 /1,32) | | |
| Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł | dr hab. inż. Dariusz M. Stasiak, prof. uczelni | | |
| Jednostka oferująca moduł | Katedra Technologii Surowców Pochodzenia Zwierzęcego – Wydział Nauk o Żywności i Biotechnologii | | |
| Cel modułu | - poznanie budowy i działania aparatury technologicznej przemysłu spożywczego;  - rozpoznanie oddziaływania aparatury na aspekty bezpieczeństwa żywności;  - przygotowanie do pracy na stanowiskach związanych z kontrolowaniem procesu technologicznego w łańcuchu żywnościowym; | | |
| Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć | Wiedza: | | |
| 1. Absolwent zna i rozumie zagadnienia dotyczące techniki przetwórstwa i oddziaływania na bezpieczeństwo żywności. | | |
| 2. Absolwent zna i rozumie podstawowe zagadnienia dotyczące utrzymania aparatury do produkcji żywności. | | |
| Umiejętności: | | |
| 1. Absolwent potrafi przeprowadzić ocenę urządzenia technicznego pod względem potencjalnych zagrożeń dla bezpieczeństwa żywności. | | |
| 2. Absolwent potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych dotyczących produkcji żywności oraz ocenić te rozwiązania. | | |
| 3. Absolwent potrafi wykorzystać doświadczenie inżynierskie do prawidłowej obsługi i utrzymania urządzeń produkcyjnych przemysłu spożywczego. | | |
| Kompetencje społeczne: | | |
| 1. Absolwent jest gotów do stałego uzupełniania wiedzy i samodoskonalenia w zakresie przepisów prawa żywnościowego, standardów, norm itp. dotyczących urządzeń technicznych stosowanych w przemyśle spożywczym. | | |
| Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się | W1, W2 – BC2\_W09  U1 – BC2\_U09  U2, U3 – BC2\_U10  K1 – BC2\_K01 | | |
| Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy) | W2 – InzBC\_W03  U2 – InzBC\_U04  U3 – InzBC\_U06 | | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | - | | |
| Treści programowe modułu | Aspekty bezpieczeństwa żywności dotyczące aparatury technologicznej (GMP, GHP). Przegląd aparatury technologicznej, m.in.: do prowadzenia procesów mechanicznych, procesów związanych z przenoszeniem ciepła, przenoszenia masy. Struktura techniczna maszyn spożywczych. Budowa i zasada działania aparatury technologicznej z wykorzystaniem stanowisk laboratoryjnych. | | |
| Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej | Literatura podstawowa:  - Błasiński H., Pyć W., Rzyski E.: Maszyny i aparatura technologiczna przemysłu spożywczego. Łódź: Wyd. PŁ, 2001. ISBN 83-7283-041-X.  - Wojdalski J. (red.): Użytkowanie maszyn i aparatury w przetwórstwie rolno-spożywczym. Wybrane zagadnienia. Warszawa: Wyd. SGGW, 2010. ISBN978-83-7583-166-5.  Literatura uzupełniająca:  - Lewicki P., Lenart A., Kowalczyk R., Inżynieria procesowa i aparatura przemysłu spożywczego. WNT, Warszawa 2014.  - Wybrane normy PN, ISO, czasopisma branżowe  - Portale internetowe producentów aparatury przemysłu spożywczego | | |
| Planowane formy/działania/metody dydaktyczne | - Wykład z wykorzystaniem środków multimedialnych.  - Ćwiczenia – pokaz, praca z dokumentacją techniczną, dyskusja / studium.  - Ćwiczenia sprawdzające (sprawdzian)  - Konsultacje (w tym, z wykorzystaniem metod kształcenia na odległość)  - Egzamin pisemny | | |
| Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się | Sposoby weryfikacji:  U1, U2, U3, K1 – ocena prac ćwiczeniowych / projektowych.  W1, W2, U1, U2, U3 – ocena sprawdzianu.  W1, W2, K1 – egzamin.  Formy dokumentowania:  - wykonane prace ćwiczeniowe / projektowe  - wykonane prace sprawdzające  - wypełnione arkusze egzaminacyjne  - dziennik przedmiotu | | |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową | Ocena za realizację ćwiczeń:  - 1/3 – średnia ocen za prace ćwiczeniowe  - 2/3 – średnia ocen za prace wykonywane samodzielnie (sprawdziany) i prace projektowe  Ocena końcowa:  - 1/3 – ocena za realizację ćwiczeń  - 2/3 – ocena z egzaminu pisemnego  Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu. | | |
| Bilans punktów ECTS | Forma zajęć | Liczba godzin / p. ECTS | |
| kontakt. | niekontakt. |
| wykład | 15/0,60 |  |
| ćwiczenia | 20/0,80 |  |
| konsultacje | 5/0,2 |  |
| przygotowanie do zajęć, sprawdzianów |  | 11/0,44 |
| wykonywanie zadań po ćwiczeniach / projektowych |  | 12/0,48 |
| studiowanie literatury, przygotowanie do egzaminu |  | 10/0,4 |
| egzamin | 2/0,08 |  |
| RAZEM | 42/1,68 | 33/1,32 |
| Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego | Forma pracy | Liczba godzin | |
| udział w wykładach | 15 | |
| udział w ćwiczeniach | 20 | |
| udział w konsultacjach | 5 | |
| udział w egzaminie | 2 | |
| RAZEM | 42 | |