

|   |        |  |             |         |               |
|---|--------|--|-------------|---------|---------------|
| Nazwa przedmiotu/modułu:  |        | Żywność modyfikowana genetycznie   |             |         |               |
| Nazwa angielska:  |        | Genetically Modified Food  |             |         |               |
| Kierunek studiów:   |        | Dietetyka  |             |         |               |
| w zakresie:   |        | Dietoprofilaktyka i dietoterapia   |             |         |               |
| Tryb/Poziom studiów:  |        | Stacjonarne / I-go stopnia – licencjackie  |             |         |               |
| Profil studiów  |        | Praktyczny   |             |         |               |
| Jednostka prowadząca:   |        | Karkonoska Państwowa Szkoła Wyższa w Jeleniej Górze, Wydział Nauk Medycznych i Technicznych, Katedra Nauk Medycznych |             |         |               |
| Prowadzący przedmiot:   |        | dr Wiktor Dżygóra  |             |         |               |
| Status przedmiotu:  |        | w zakresie   |             |         |               |
| I Formy zajęć, liczba godzin  |        |  |             |         |               |
| Semestr   | Wykład | Ćwiczenia  | Laboratoria | Łącznie | ECTS          |
| 5   | 15     | -  | -           | 15      | 1             |
| II Cel przedmiotu:  |        |  |             |         |               |
| C1 - poznanie podstawowych informacji związanych z żywnością modyfikowaną genetycznie, aparatury pojęciowej i terminologii oraz metod związanych z modyfikacją genetyczną organizmów (GMO) i bakterii (GMM)<br>C2 – przedstawienie uwarunkowań prawnych kontrolowania GMO i GMM<br>C3 – omówienie organizmów genetycznie zmodyfikowanych oraz sposobów ich uzyskiwania i wykorzystania w medycynie i praktyce rolniczo-hodowlanej.<br>C4 - omówienie biobezpieczeństwa ludzi i środowiska   |        |  |             |         |               |
| III Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji:   |        |  |             |         |               |
| Znajomość podstaw: biologii, fizjologii, biochemii, genetyki na poziomie liceum/technikum.  |        |  |             |         |               |
| IV Oczekiwane efekty uczenia się:   |        |  |             |         |               |
| <u>Wykłady:</u><br>EU1 – zna i wyjaśnia podstawowe pojęcia związane z żywnością genetycznie modyfikowaną, podstawowe metody modyfikacji genetycznej (GMO i GMM).<br>EU2 – zna regulacje prawne GMO obowiązujące w Polsce i Unii Europejskiej dotyczące zastosowań organizmów genetycznie modyfikowanych wraz z procedurą ich wprowadzania do środowiska .<br>EU3 – zna rośliny genetycznie modyfikowane, zwierzęta transgeniczne i bakterie modyfikowane wraz z możliwościami ich wykorzystania w praktyce .<br>EU4 - zna i wyjaśnia zalety i kontrowersje występujące wokół żywności modyfikowanej genetycznie w aspekcie wpływu na zdrowie człowieka i środowisko .<br>EU5 – Student rozumie potrzebę stałego aktualizowania swojej wiedzy , jest świadom własnych ograniczeń i dostrzega potrzebę dalszego zgłębiania wiedzy odnośnie żywności modyfikowanej genetycznie oraz jej konsekwencji społecznych |        |  |             |         |               |
| V Treści programowe:  |        |  |             |         |               |
| Forma zajęć: wykłady  |        |  |             |         | Liczba godzin |

|  |  |   |
|--|--|---|
| <b>W1</b>  | Podstawowe pojęcia i terminologia związana z żywnością genetycznie modyfikowaną. Czym jest GMO i GMM – sposoby uzyskiwania organizmów genetycznie modyfikowanych.  | <b>2</b>  |
| <b>W2</b>  | Akty prawne regulujące wytwarzanie i stosowanie GMO (Akty prawa międzynarodowego, Prawo Unii Europejskie, Krajowe uregulowania prawne z zakresu GMO)   | <b>2</b>  |
| <b>W3</b>  | Rośliny genetycznie modyfikowane i perspektywy ich wykorzystania   | <b>3</b>  |
| <b>W4</b>  | Zwierzęta transgeniczne  | <b>3</b>  |
| <b>W5</b>  | Genetycznie modyfikowane mikroorganizmy i ich wykorzystanie  | <b>2</b>  |
| <b>W6</b>  | Kontrowersje wokół żywności zmodyfikowanej genetycznie   | <b>2</b>  |
|  | Integracja treści programowych. Kolokwium pisemne  | <b>1</b>  |
| <b>Suma godzin</b>   |  | <b>15</b>   |
| <b>VI Narzędzia dydaktyczne:</b>   |  |   |
| <b>1.</b>  | Rzutnik multimedialny, prezentacje multimedialne, plansze poglądowe, filmy dydaktyczne   |   |
| <b>VII Metody dydaktyczne:</b>   |  |   |
| <b>1.</b>  | Wykład problemowy, konwersatorium, wykład wprowadzający do dyskusji  |   |
| <b>VIII Sposoby oceny (F – formująca, P – podsumowująca)</b>   |  |   |
| <b>F1.</b>   | Aktywność podczas zajęć, udział w rozwiązywaniu problemów, przygotowanie prezentacji   |   |
| <b>P1.</b>   | Pisemne kolokwium zaliczeniowe w postaci zaprojektowanych zróżnicowanych, punktowanych zadań testowych/problemów obejmuje treści programowe wykładów stanowi podstawowe narzędzie badające poziom wiadomości i umiejętności studentów. |   |
| <b>IX Obciążenie pracą studenta</b>  |  |   |
| <b>Forma aktywności</b>  |  | <b>Łączna i średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności</b> |
| Godziny kontaktowe z nauczycielem (w trakcie zajęć)  |  | 15  |
| Godziny kontaktowe z nauczycielem (w trakcie konsultacji, średnio na studenta)                           |  | 6   |
| Przygotowanie do zaliczenia końcowego  |  | 9   |
| SUMA   |  | <b>30</b>   |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU</b>   |  | <b>1</b>  |
| <b>X Literatura podstawowa i uzupełniająca</b>   |  |   |
| <b>Literatura podstawowa:</b>  |  |   |
| 1. Dobrowolska T. – Raport o wpływie pasz GMO na produktywność i zdrowotność zwierząt. PZB Kraków, 2012. |  |   |
| 2. Twardowski T. – Aspekty społeczne i prawne biotechnologii. PAN, 2012.                                 |  |   |
| 3. Niemirowicz-Szczytt K. – GMO w świetle najnowszych badań. Wyd. SGGW 2012.                             |  |   |
| <b>Literatura uzupełniająca:</b>   |  |   |
| 1. Ledakiewicz – Inżynieria biochemiczna. Wyd. WNT, 2014.  |  |   |
| 2. Rotletgle C. i wsp. – Podstawy biotechnologii. WN PWN 2013.   |  |   |
| 3. Malepszy S. i in. – Biotechnologia roślin. WN PWN, 2009.  |  |   |

**XI TABLICA POWIĄZAŃ EFEKTÓW PRZEDMIOTOWYCH I KIERUNKOWYCH Z CELAMI PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO METOD WERYFIKACJI**

| <b>Efekty uczenia się</b> | <b>Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)</b> | <b>Cele przedmiotu</b> | <b>Treści programowe</b> | <b>Narzędzia dydaktyczne</b> | <b>Metody dydaktyczne</b> | <b>Sposób oceny</b> |
|---------------------------|--|------------------------|--------------------------|------------------------------|---------------------------|---------------------|
| <b>EU 1</b>               | K_W03, K_W_06;<br>K_U09, K_K01   | C1                     | W1                       | 1                            | 1                         | F1                  |
| <b>EU 2</b>               | K_W_06;K_W_13,<br>K_K_01   | C3                     | W2                       | 1                            | 1                         | F1                  |
| <b>EU 3</b>               | K_W03, K_W_06;<br>K_U09, K_K01   | C3                     | W3,W4,W5                 | 1                            | 1                         | F1                  |
| <b>EU 4</b>               | K_W_04,K_W_06;<br>K_K_01   | C3,C4                  | W3,W4,W5,W6              | 1                            | 1                         | F1, P1              |
| <b>EU5</b>                | K_K01, K_K02,<br>K_K09   | C1-C4                  | W1-W6                    | 1                            | 1                         | F1,P1               |

**XII. ZASADY WERYFIKACJI OCZEKIWANYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Przedmiot kończy się **zaliczeniem na ocenę**.

**Wykłady - zaliczenie:**

Pisemne kolokwium zaliczeniowe w postaci zaprojektowanych zróżnicowanych, punktowanych zadań testowych/problemów obejmujących treści programowe wykładów.

Zadania testowe/problemowe są punktowane zależnie od ich poziomu trudności, tj. od 1 - max. 3 pkt..

Zadania są skategoryzowane i uwzględniają efekty uczenia się.

**Kryteria ocen:**

bardzo dobry – 90-100%,

dobry plus – 80-89%,

dobry – 70-79% ,

dostateczny plus – 69-60%,

dostateczny – 50-59%,

niedostateczny – poniżej 50% poprawnie rozwiązanych zadań.

**XIII. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

1. Zajęcia odbywają się w sali dydaktycznej WNMiT bud. 3 zgodnie z zapisami w planie zajęć

2. Terminy konsultacji podawane są na pierwszych zajęciach.

3. Informacje na temat terminu zajęć (dzień tygodnia/godzina) – zgodnie z planem zajęć umieszczonym na tablicy informacyjnej oraz na stronie internetowej WNMiT