

## KARTA PRZEDMIOTU

|                                  |                          |   |
|----------------------------------|--------------------------|---|
| <b>Kod przedmiotu</b>            | <b>0912-7LEK-F-9-GMO</b> |   |
| <b>Nazwa przedmiotu w języku</b> | polskim                  | <b>Żywność modyfikowana genetycznie</b> |
|                                  | angielskim               | Genetically-modified foods [GM foods]   |

### 1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| <b>1.1. Kierunek studiów</b>                      | lekarski                            |
| <b>1.2. Forma studiów</b>                         | Stacjonarne/niestacjonarne          |
| <b>1.3. Poziom studiów</b>                        | Jednolite studia magisterskie       |
| <b>1.4. Profil studiów</b>                        | ogólnoakademicki                    |
| <b>1.5. Specjalność</b>                           | brak                                |
| <b>1.6. Jednostka prowadząca przedmiot</b>        | Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu   |
| <b>1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu</b> | Dr n. med. Katarzyna Krekora-Wollny |
| <b>1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot</b>     | Dr n. med. Katarzyna Krekora-Wollny |
| <b>1.9. Osoba prowadząca przedmiot:</b>           | Dr n. med. Katarzyna Krekora-Wollny |
| <b>1.10. Kontakt</b>                              | Wnoz_inm@ujk.edu.pl                 |

### 2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

|   |              |
|---|--------------|
| <b>2.1. Przynależność do modułu</b>                         | fakultatywny |
| <b>2.2. Język wykładowy</b>                                 | polski       |
| <b>2.3. Semestry, na których realizowany jest przedmiot</b> | 3            |
| <b>2.4. Wymagania wstępne</b>                               | brak         |

### 3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

|                                      |  |  |
|--------------------------------------|--|--|
| <b>3.1. Formy zajęć</b>              | Wykłady -15  |  |
| <b>3.2. Miejsce realizacji zajęć</b> | Zajęcia tradycyjne w pomieszczeniu dydaktycznym WLiNoZ UJK |  |
| <b>3.3. Forma zaliczenia zajęć</b>   | Zaliczenie z oceną   |  |
| <b>3.4. Metody dydaktyczne</b>       | Wykład informacyjny  |  |
| <b>3.5. Wykaz literatury</b>         | <b>podstawowa</b>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Węgleński P. (red). Genetyka molekularna. Wydanie nowe. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008</li> <li>2. Ratledge C., Kristiansen B. Podstawy biotechnologii. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011.</li> <li>3. McHughen A. Żywność modyfikowana genetycznie. Żywność, jakość, technologia. WNT Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2003.</li> <li>4. Żywnienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu [red. Gawęcki J. i Hryniewiecki L. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2000].</li> </ol> |
|                                      | <b>uzupełniająca</b>                                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Szkarłat M. Żywność genetycznie zmodyfikowana w stosunkach międzynarodowych, UMCS 2011.</li> <li>2. Kompendium wiedzy o żywności żywieniu i zdrowiu [red. Gawęcki J. i Mossor-Pietraszewska T., Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2007].</li> <li>3. Buchowicz J. Biotechnologia molekularna. Modyfikacje genetyczne, postępy, problemy. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009.</li> </ol>   |

### 4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

|   |
|---|
| <p><b>4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)</b></p> <p>C1 – poznanie korzyści i zagrożeń związanych z tworzeniem organizmów GM.</p> <p>C2- zdobycie wiedzy w zakresie technik uzyskiwania organizmów transgenicznych [roślinnych i zwierzęcych],</p> <p>C3- znajomość rodzajów modyfikacji genetycznych, zrozumienia potencjalnych zagrożeń związanych z żywnością modyfikowaną genetycznie.</p> <p>C4- zdobycie wiedzy na temat żywności - modyfikowanej genetycznie, konwencjonalnej i biożywności, prowadzenia upraw modyfikowanych genetycznie (kontekst środowiskowy, zdrowotny i etyczny)</p> |
|---|

#### 4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)

1. Krótka historia i współczesność genetyki. Modelowe organizmy w badaniach genetycznych.
2. Genetyka, inżynieria genetyczna a biotechnologia. Zalety organizmów transgenicznych.
3. Modyfikacje genetyczna jako własność intelektualna i prawna jej ochrona.
4. Genomika; nauka przyszłości. Organizmy modyfikowane genetycznie (GMO). Wpływ organizmów GM na środowisko naturalne. Organizmy modyfikowane genetycznie w ochronie środowiska. Organizmy modyfikowane genetycznie - zagrożenia dla środowiska.
5. Żywność modyfikowana genetycznie; argumenty za i przeciw.
6. Żywność modyfikowanej genetycznie pochodzenia roślinnego i zwierzęcego.
7. Potencjalne zagrożenia wynikające ze spożywania żywności modyfikowanej genetycznie przez zwierzęta i ostatecznego konsumenta - człowieka.
8. Praktyczne wykorzystanie technik molekularnych w identyfikacji żywności modyfikowanej genetycznie.
9. Prawo o GMO.

#### 4.3. Przedmiotowe efekty kształcenia

| kod                              | Student, który zaliczył przedmiot  | Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia |
|----------------------------------|--|---|
| w zakresie <b>WIEDZY</b> :       |  |   |
| W01                              | określa korzyści i zagrożenia wynikające z obecności w ekosystemie organizmów modyfikowanych genetycznie(GMO); | C W10   |
| w zakresie <b>UMIEJĘTNOŚCI</b> : |  |   |
| U01                              | stosuje leczenie żywieniowe (z uwzględnieniem żywienia dojelitowego i pozajelitowego);                         | E.U25.  |

#### 4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia

| Efekty przedmiotowe<br>(symbol) | Sposób weryfikacji (+/-) |   |     |             |   |     |             |   |     |                         |   |     |               |   |     |                 |   |     |                |   |     |
|---------------------------------|--------------------------|---|-----|-------------|---|-----|-------------|---|-----|-------------------------|---|-----|---------------|---|-----|-----------------|---|-----|----------------|---|-----|
|                                 | Egzamin ustny/pisemny*   |   |     | Kolokwium*  |   |     | Projekt*    |   |     | Aktywność na zajęciach* |   |     | Praca własna* |   |     | Praca w grupie* |   |     | Inne (jakie?)* |   |     |
|                                 | Forma zajęć              |   |     | Forma zajęć |   |     | Forma zajęć |   |     | Forma zajęć             |   |     | Forma zajęć   |   |     | Forma zajęć     |   |     | Forma zajęć    |   |     |
|                                 | W                        | C | ... | W           | C | ... | W           | C | ... | W                       | C | ... | W             | C | ... | W               | C | ... | W              | C | ... |
| W01                             |                          |   |     | +           |   |     |             |   |     |                         |   |     |               |   |     |                 |   |     |                |   |     |
| W02                             |                          |   |     | +           |   |     |             |   |     |                         |   |     |               |   |     |                 |   |     |                |   |     |
| W03                             |                          |   |     | +           |   |     |             |   |     |                         |   |     |               |   |     |                 |   |     |                |   |     |
| U01                             |                          |   |     | +           |   |     |             |   |     |                         |   |     |               |   |     |                 |   |     |                |   |     |
| U02                             |                          |   |     | +           |   |     |             |   |     |                         |   |     |               |   |     |                 |   |     |                |   |     |

\*niepotrzebne usunąć

#### 4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów kształcenia

– ocena końcowa będzie wystawiona na wyników testu

| Forma zajęć | Ocena | Kryterium oceny  |
|-------------|-------|--|
| wykład (W)  | 3     | Test 61%-68%Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym   |
|             | 3,5   | Test – 69%-76%Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi usystematyzowane  |
|             | 4     | Test 77%-84%Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi usystematyzowane .Rozwiązywanie problemów w sytuacjach typowych |

|     |   |
|-----|---|
| 4,5 | Test 85%-92% Zakres prezentowanej wiedzy wykracza poza poziom podstawowy w oparciu o podane piśmiennictwo uzupełniające. Rozwiązywanie problemów w sytuacjach nowych i złożonych. |
| 5   | Test 93%-100% Zakres prezentowanej wiedzy wykracza poza poziom podstawowy w oparciu o samodzielnie zdobyte naukowe źródła informacji.   |

## 5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

| Kategoria  | Obciążenie studenta |                       |
|--|---------------------|-----------------------|
|  | Studia stacjonarne  | Studia niestacjonarne |
| Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów (godz. kontaktowe) | 15                  | 15                    |
| - Udział w wykładach   | 15                  | 15                    |
| - Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach itp.                      |                     |                       |
| Udział w konsultacjach/ PRAKTYKACH   |                     |                       |
| Przygotowanie do egzaminu/udział w egzaminie, kolokwium zaliczeniowym itp.       |                     |                       |
| Inne   |                     |                       |
| Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)                               | 10                  | 10                    |
| Przygotowanie do wykładu   | 5                   | 5                     |
| Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium itp.                      |                     |                       |
| Przygotowanie do egzaminu/kolokwium  | 5                   | 5                     |
| Zebranie materiałów do projektu, kwerenda internetowa                            |                     |                       |
| Opracowanie prezentacji multimedialnej   |                     |                       |
| Inne   |                     |                       |
| <b>Łączna liczba godzin</b>  | <b>25</b>           | <b>25</b>             |
| <b>PUNKTY ECTS za przedmiot</b>  | <b>1</b>            | <b>1</b>              |

*Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)*

.....