



## Biotechnologia żywności

Karta oceny przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| Kierunek studiów                                  | <b>Dietetyka</b>              |
| Specjalność                                       | -                             |
| Jednostka organizacyjna                           | Wydział Nauk o Zdrowiu        |
| Poziom studiów                                    | Studia I stopnia (licencjat)  |
| Forma studiów                                     | Stacjonarne                   |
| Profil Studiów                                    | Praktyczny                    |
| Cykl kształcenia                                  | <b>2021/2022</b>              |
| Kod przedmiotu                                    |                               |
| Język wykładowy                                   | polski                        |
| Obligatoryjność                                   | przedmiot obowiązkowy         |
| Blok zajęciowy                                    | przedmioty podstawowe         |
| Dyscypliny  | Nauki o zdrowiu               |
| Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne    | nie                           |
| Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot | mgr Agnieszka Fularczuk-Mękal |
| Pozostali nauczyciele                             |                               |
| Liczba punktów ECTS                               | 2                             |
| Okres   | III                           |

### Bilans godzin i punktów ECTS

|   | <b>Liczba godzin</b> | <b>ECTS</b> |
|---|----------------------|-------------|
| łącznie nakład pracy studenta                               | 60                   | 2           |
| Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela                 | 40                   | 1,5         |
| Praca własna studenta                                       | 20                   | 0,5         |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | -                    | -           |

| Forma                   |            | Liczba godzin |        |         |        |       |        |
|-------------------------|------------|---------------|--------|---------|--------|-------|--------|
|                         |            | Sem I         | Sem II | Sem III | Sem IV | Sem V | Sem VI |
| Wykład                  | Godz.      |               |        | 15      |        |       |        |
|                         | Forma zal. |               |        | E       |        |       |        |
| Konwersatorium          | Godz.      |               |        | 15      |        |       |        |
|                         | Forma zal. |               |        | Z/O     |        |       |        |
| Ćwiczenia w pracowniach | Godz.      |               |        |         |        |       |        |
|                         | Forma zal. |               |        |         |        |       |        |
| Lektorat                | Godz.      |               |        |         |        |       |        |
|                         | Forma zal. |               |        |         |        |       |        |
| Praca własna studenta   | Godz.      |               |        | 20      |        |       |        |

\*godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |  |
|----|--|
| C1 | Zapoznanie studentów z procesami biotechnologicznymi stosowanymi w produkcji żywności.   |
| C2 | Przedstawienie zagadnień związanych z technologią fermentacyjną, rolą mikroorganizmów w procesach biotechnologicznych przemysłu spożywczego. |
| C3 | Przekazanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie oceny jakości żywności   |
| C4 | Przekazanie wiedzy związanej z problematyką dotyczącą nowych rodzajów żywności   |
| C5 | Zdobycie umiejętności posługiwania się podstawowymi procesami biotechnologicznymi  |

## Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kierunkowe efekty uczenia się                    | Efekty uczenia się w zakresie   | Metody weryfikacji efektów uczenia                             |
|--|---|--|
| Wiedzy – Student zna i rozumie:                  |   |  |
| K_W03  | Posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu biochemii, analizy żywności, toksykologii żywności, chemii żywności, mikrobiologii ogólnej i żywności oraz parazytologii.   | Egzamin  |
| K_W05  | Zna funkcje fizjologiczne białek, tłuszczów, węglowodanów oraz elektrolitów, pierwiastków śladowych, witamin, a także enzymów i hormonów w organizmie człowieka.  | Egzamin  |
| K_W06  | Zna technologię potraw, biotechnologię oraz podstawy towaroznawstwa żywności.   | Egzamin<br>Przygotowanie prezentacji                           |
| K_W07  | Zna organizację stanowisk pracy zgodnie z wymogami ergonomii, warunki sanitarno-higieniczne produkcji żywności w zakładach żywienia zbiorowego i przemysłu spożywczego oraz współczesne systemy zapewnienia bezpieczeństwa żywności i żywienia. | Przygotowanie prezentacji                                      |
| Umiejętności – student potrafi                   |   |  |
| K_U11  | Potrafi dobrać odpowiednie surowce do produkcji potraw stosowanych w dietoterapii oraz zastosować odpowiednie techniki sporządzania potraw.   | Przygotowanie prezentacji                                      |
| K_U23  | Potrafi wykonać analizę zawartości podstawowych składników odżywczych w żywności oraz umie wyjaśnić przemiany chemiczne zachodzące w trakcie przetwarzania żywności.  | Przygotowanie prezentacji                                      |
| Kompetencji społecznych – Student jest gotów do: |   |  |
| K_K03  | Ma świadomość konieczności stałego dokształcania się.   | Przygotowanie prezentacji<br>Obserwacje studenta podczas zajęć |

|       |  |                                   |
|-------|--|-----------------------------------|
| K_K08 | Potrafi brać odpowiedzialność za własne działania i organizację pracy własnej zgodnie z zasadami bezpieczeństwa pracy. | Obserwacje studenta podczas zajęć |
|-------|--|-----------------------------------|

## Treści programowe

| Metody nauczania | Treści programowe  | Metody weryfikacji                         |
|------------------|--|--|
| Wykład           |  |  |
|                  | Biotechnologia jako nauka interdyscyplinarna   | Egzamin                                    |
|                  | Wykorzystanie organizmów modyfikowanych genetycznie w żywności   | Egzamin                                    |
|                  | Enzymy w biotechnologii żywności   | Egzamin                                    |
|                  | Surowce roślinne i zwierzęce w żywności  | Egzamin                                    |
|                  | Żywność funkcjonalna i wygodna   | Egzamin                                    |
| Konwersatorium   |  |  |
|                  | Mikroorganizmy w procesach biotechnologicznych   | Przygotowanie prezentacji na wybrany temat |
|                  | Technologie fermentacyjne w przemyśle spożywczym (owocowo-warzywnym, piekarskim, piwowarskim, winiarskim, spirytusowym, mięsny, mleczarskim) | Przygotowanie prezentacji na wybrany temat |
|                  | Utrwalanie i psucie żywności   | Przygotowanie prezentacji na wybrany temat |
| Ćwiczenia        |  |  |
|                  |  |  |

## Kryteria oceny

| Ocena |                  | Obecność na zajęciach [%] | Szczegółowe kryteria oceny  |
|-------|------------------|---------------------------|---|
| 5,0   | bardzo dobra     | 80                        | Student opanował zakładane efekty uczenia się w zakresie 95-100%                  |
| 4,5   | plus dobra       | 80                        | Student opanował zakładane efekty uczenia się w zakresie 85-94%                   |
| 4,0   | dobra            | 80                        | Student opanował zakładane efekty uczenia się w zakresie 75-84%                   |
| 3,5   | plus dostateczna | 80                        | Student opanował zakładane efekty uczenia się w zakresie 65-74%                   |
| 3,0   | dostateczna      | 80                        | Student opanował zakładane efekty uczenia się w zakresie 55-64%                   |
| 2,0   | niedostateczna   | <80                       | Student nie opanował zakładanych efektów uczenia się lub/i dopuścił się plagiatu, |

## Wymagania wstępne

Biochemia ogólna i żywności

### Literatura

#### Obowiązkowa:

1. Bednarski W., Fiedurka J., 2013, Podstawy biotechnologii przemysłowej, WNT, Warszawa
2. Szkarłat M., 2011, Żywność genetycznie zmodyfikowana w stosunkach międzynarodowych, UMCS,
3. Libudzisz Z. i in., 2007, Mikrobiologia techniczna, PWN, Warszawa
4. Bednarski W., 2003, Biotechnologia żywności; WNT, Warszawa
5. Biotechnologia żywności: procesy fermentacji i biosyntezy, 2002, Wyd Ak. Ekon. Wrocław,

**Uzupełniająca:**

1. Chmiel A., 1991, Biotechnologia. Podstawy mikrobiologiczne i biochemiczne, PWN, Warszawa
2. Długoński J., 1997, Biotechnologia mikrobiologiczna; Wydawnictwo UŁ