

|    |                           |                             |
|----|---------------------------|-----------------------------|
| 1. | Nazwa kierunku            | biotechnologia              |
| 2. | Wydział                   | Wydział Nauk Przyrodniczych |
| 3. | Cykl rozpoczęcia          | 2020/2021 (semestr zimowy)  |
| 4. | Poziom kształcenia        | studia drugiego stopnia     |
| 5. | Profil kształcenia        | ogólnoakademicki            |
| 6. | Forma prowadzenia studiów | stacjonarna                 |

**Moduł kształcenia:** Alergeny pokarmowe

**Kod modułu:** 2BT\_49A

**1. Liczba punktów ECTS:** 3

| 2. Zakładane efekty uczenia się modułu |  |                             |                                |
|--|--|-----------------------------|--------------------------------|
| kod                                    | opis   | efekty uczenia się kierunku | stopień realizacji (skala 1-5) |
| 2BT_49_01                              | Student definiuje pojęcie alergii pokarmowej, zna i umie przedstawić charakterystykę podstawowych alergenów występujących w żywności oraz opisuje następstwa ich spożycia przez człowieka. Student zna budowę i funkcje przeciwciał oraz opisuje rolę przeciwciał w rozwoju alergii pokarmowej.  | 2BT_W01_P                   | 5                              |
| 2BT_49_02                              | Dokonuje analizy molekularnych podstaw alergii i mechanizmów uczestniczących w reakcjach organizmu na obecność alergenów. Zna sposoby wykrywania alergenów w żywności, potrafi przedstawić zasady prowadzenia procesu produkcyjnego w sposób zapewniający bezpieczeństwo osobom ze stwierdzoną alergią pokarmową. Posiada wiedzę dotyczącą zasad etykietowania żywności. | 2BT_W02_P                   | 4                              |
| 2BT_49_03                              | Wymienia i opisuje podstawy testów wykrywających obecność alergenów w pokarmach.   | 2BT_W04_P                   | 4                              |
| 2BT_49_04                              | Posługuje się nowoczesnymi technikami immunologicznymi oraz dostrzega możliwości ich wykorzystania w wykrywaniu alergenów i badaniach naukowych.   | 2BT_U01_P                   | 4                              |
| 2BT_49_05                              | Potrafi analizować i krytycznie oceniać informacje podane w różnych źródłach naukowych w tym anglojęzycznych, interpretować dane, prezentować je i prowadzić na ich podstawie dyskusje naukowe.  | 2BT_U02_P                   | 4                              |
| 2BT_49_06                              | Ma nawyk aktualizowania wiedzy specjalistycznej oraz krytycznej oceny możliwości jej praktycznego wykorzystania.   | 2BT_U06_P                   | 4                              |
| 2BT_49_07                              | Przestrzega zasad BHP obowiązujących w laboratorium specjalistycznym, dba o bezpieczeństwo swoje i innych.   | 2BT_K04_P                   | 3                              |

| 3. Opis modułu |  |
|----------------|--|
| Opis           | <p>Alergie pokarmowe coraz częściej występują wśród konsumentów. Z uwagi na fakt poważnych konsekwencji spożycia żywności zawierającej nawet śladowe ilości substancji wywołujących alergię pokarmową, bardzo ważnym jest, aby produkty spożywcze były odpowiednio monitorowane podczas procesu produkcyjnego oraz prawidłowo etykietowane.</p> <p>Moduł przekazuje specjalistyczną wiedzę o substancjach wywołujących alergię pokarmową wraz z uwzględnieniem molekularnych podstaw reakcji</p> |

|                          |  |
|--------------------------|--|
|                          | <p>alergicznym i sposobów diagnozowania alergii. Student nabywa umiejętności zastosowania testów immunodiagnostycznych w wykrywaniu alergenów w żywności i badaniach naukowych.</p> <p>Treści zajęć:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alergia a nietolerancja pokarmowa. Rola układu immunologicznego w rozwoju alergii. Budowa i funkcje przeciwciał.</li> <li>2. Rodzaje alergenów i ich wykrywanie w żywności.</li> <li>3. Dodatki do żywności.</li> <li>4. Alergie lekowe.</li> <li>5. Alergie a probiotyki.</li> <li>6. Diagnostyka reakcji nadwrażliwości na pokarmy i ich składniki.</li> <li>7. Reakcje krzyżowe między grupami alergenów.</li> <li>8. Zasady etykietowania żywności.</li> </ol> <p>Dla specjalności Biotechnologia środowiska oraz Biotechnologia roślin jest to przedmiot fakultatywny.</p> |
| <b>Wymagania wstępne</b> | Znajomość podstaw: mikrobiologii, fizjologii zwierząt, biochemii, immunologii.   |

| <b>4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu</b> |                    |                                     |   |
|--|--------------------|-------------------------------------|---|
| <b>kod</b>   | <b>nazwa (typ)</b> | <b>opis</b>                         | <b>efekty uczenia się modułu</b>  |
| 2BT_49_w01   | Zaliczenie         | na zasadach określonych w sylabusie | 2BT_49_01, 2BT_49_02, 2BT_49_03, 2BT_49_04, 2BT_49_05, 2BT_49_06, 2BT_49_07 |

| <b>5. Rodzaje prowadzonych zajęć</b> |                                  |   |                      |   |                      |  |
|--------------------------------------|----------------------------------|---|----------------------|---|----------------------|--|
| <b>kod</b>                           | <b>rodzaj prowadzonych zajęć</b> |   |                      | <b>praca własna studenta</b>  |                      | <b>sposoby weryfikacji efektów uczenia się</b> |
|                                      | <b>nazwa</b>                     | <b>opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)</b>  | <b>liczba godzin</b> | <b>opis</b>   | <b>liczba godzin</b> |  |
| 2BT_49_fs_1                          | konwersatorium                   | Dyskusja nad problemami wskazanymi przez prowadzącego, wskazanie piśmiennictwa i źródeł internetowych.                        | 15                   | Opracowanie wybranego problemu naukowego na podstawie wyselekcjonowanej przez studenta literatury naukowej, w tym anglojęzycznej. | 10                   |  |
| 2BT_49_fs_2                          | laboratorium                     | Praca pod nadzorem prowadzącego - wykonywanie doświadczeń w laboratorium na podstawie instrukcji, analiza uzyskanych wyników. | 30                   | Przygotowanie do zadań laboratoryjnych na podstawie zalecanej przez prowadzącego literatury przedmiotu, w tym anglojęzycznej.     | 20                   | 2BT_49_w01                                     |