

| | | |
|----|---------------------------|-------------------------------------|
| 1. | Nazwa kierunku | biologia żywności i żywienia |
| 2. | Cykl rozpoczęcia | 2018/2019 (semestr zimowy) |
| 3. | Poziom kształcenia | studia drugiego stopnia |
| 4. | Profil kształcenia | ogólnoakademicki |
| 5. | Forma prowadzenia studiów | stacjonarna |

Moduł kształcenia: Testy cytogenetyczne w ocenie bezpieczeństwa żywności

Kod modułu: 2BZ_48

1. Liczba punktów ECTS: 4

| 2. Zakładane efekty kształcenia modułu | | | |
|--|--|-------------------------------|--------------------------------|
| kod | opis | efekty kształcenia kierunku | stopień realizacji (skala 1-5) |
| 2BZ_48_1 | Pogłębia wiedzę z zakresu badań dotyczących efektów działania związków chemicznych stosowanych w produkcji żywności na genom roślinny. | 2BZ_W03 2BZ_W06 | 5 5 |
| 2BZ_48_2 | Planuje eksperymenty z zakresu oceny działania wybranych związków chemicznych na genom roślinny. | 2BZ_K05 2BZ_U06 | 5 5 |
| 2BZ_48_3 | Wyjaśnia podstawową terminologię naukową z zakresu cytogenetyki molekularnej roślin, stosowaną w opublikowanych pracach naukowych dotyczących testów roślinnych oraz rodzajów i mechanizmów powstawania zmian w genomie roślinnym wywołanych czynnikami egzogennymi. | 2BZ_W07 | 4 |
| 2BZ_48_4 | Definiuje i aplikuje cytogenetyczne techniki laboratoryjne stosowane w testach genotoksyczności. | 2BZ_W10 | 4 |
| 2BZ_48_5 | Samodzielnie przeprowadza analizy z wykorzystaniem roślinnych testów genotoksyczności wraz z interpretacją i dyskusją wyników badań na tle dostępnych danych literaturowych. | 2BZ_U02 2BZ_U05 2BZ_U09 | 5 5 5 |
| 2BZ_48_6 | Wykazuje odpowiedzialność za własną pracę oraz sprzęt mikroskopowy i laboratoryjny, z którym pracuje. | 2BZ_K07 | 4 |
| 2BZ_48_7 | Dostrzega konieczność ustawicznego pogłębiania wiedzy w zakresie metod cytogenetycznych wykorzystywanych w roślinnych testach genotoksyczności oraz krytycznego podejścia do dostępnych źródeł informacji. | 2BZ_K03 | 4 |

| 3. Opis modułu | |
|----------------|--|
| Opis | Moduł Testy cytogenetyczne w ocenie bezpieczeństwa żywności zaznajomi studenta z podstawową wiedzą z zakresu cytogenetyki molekularnej roślin, a następnie z jej wykorzystaniem w ocenie efektów działania związków chemicznych stosowanych w produkcji żywności w genomie roślinnym. Treści modułu obejmują określenie potencjalnie genotoksycznego działania wybranych związków chemicznych, stosowanych jako konserwanty i barwniki w |

| | |
|--------------------------|---|
| | <p>przemysłe spożywcym z wykorzystaniem komórek roślinnych. Na tej podstawie student będzie dokonywał oceny ich potencjalnej szkodliwości dla zdrowia człowieka.</p> <p>Moduł zapoznaje studenta z mechanizmami powstawania uszkodzeń DNA i ich naprawy, rodzajami oraz metodami badania aberracji chromosomowych oraz metodami oceny efektów działania mutagenów z wykorzystaniem testów roślinnych szacujących cytogenetyczny efekt traktowania. Student pozna zasady preparatyki materiału roślinnego, barwień chromosomów oraz innych metod badań w zakresie cytogenetyki molekularnej oraz ich praktycznego wykorzystania w dziedzinach nauki związanych z biologią żywienia i żywności. Zajęcia laboratoryjne mają za zadanie wykształcenie u studenta umiejętności samodzielnego planowania i wykonywania eksperymentów naukowych - przeprowadzenia testów roślinnych badających genotoksyczność związków chemicznych stosowanych w przemyśle spożywcym, jako barwniki i konserwanty (traktowanie materiału, wykonanie preparatów, analiza wyników).</p> |
| Wymagania wstępne | Zalecane: realizacja efektów kształcenia z modułu dotyczącego biologii komórki i cytogenetyki roślin. |

| 4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu | | | |
|--|---|---|--|
| kod | nazwa (typ) | opis | efekty kształcenia modułu |
| 2BZ_48_w1 | Kolokwium zaliczeniowe | Pisemna praca sprawdzająca stopień zrozumienia oraz wiedzę nabytą podczas zajęć laboratoryjnych oraz wykładów. | 2BZ_48_1, 2BZ_48_3, 2BZ_48_4, 2BZ_48_7 |
| 2BZ_48_w2 | Ocena ciągła umiejętności i aktywności studenta podczas zajęć laboratoryjnych | Umiejętności praktyczne oceniane na każdym zajęciach – ocena sprawności studenta w posługiwaniu się sprzętem laboratoryjnym, ocena jakości wykonanych eksperymentów, umiejętności interpretowania uzyskanych wyników oraz zaangażowania studenta w realizację wyznaczonych zadań. | 2BZ_48_2, 2BZ_48_4, 2BZ_48_5, 2BZ_48_6 |

| 5. Rodzaje prowadzonych zajęć | | | | | | |
|--------------------------------------|----------------------------------|--|----------------------|---|----------------------|--|
| kod | rodzaj prowadzonych zajęć | | | praca własna studenta | | sposoby weryfikacji efektów kształcenia |
| | nazwa | opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych) | liczba godzin | opis | liczba godzin | |
| 2BZ_48_fs1 | wykład | Wykład przedstawiający wybrane zagadnienia z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych - prezentacje multimedialne ilustrujące omawiane zagadnienia. | 10 | Samodzielne przyswojenie wiedzy: praca z podstawową, zalecaną w sylabusie literaturą przedmiotu w tym również literaturą uzupełniającą - poszerzającą i systematyzującą wiedzę. | 20 | 2BZ_48_w1 |
| 2BZ_48_fs2 | laboratorium | Samodzielna praca w laboratorium cytogenetyki molekularnej, wykonywanie doświadczeń na podstawie instrukcji, analiza uzyskanych wyników | 50 | Przygotowanie do zadań laboratoryjnych na podstawie zalecanej przez prowadzącego literatury przedmiotu, w tym anglojęzycznej. | 25 | 2BZ_48_w1, 2BZ_48_w2 |