

<b>1. Field of study</b>	<b>Biology</b>
2. Faculty	Faculty of Natural Sciences
3. Academic year of entry	2020/2021 (winter term)
4. Level of qualifications/degree	second-cycle studies
5. Degree profile	general academic
6. Mode of study	full-time

**Module:** Cytogenetic tests in food safety assessment

**Module code:** 2BL\_100a

**1. Number of the ECTS credits:** 4

<b>2. Learning outcomes of the module</b>			
<b>code</b>	<b>description</b>	<b>learning outcomes of the programme</b>	<b>level of competence (scale 1-5)</b>
2BL_100_1	Pogłębia wiedzę z zakresu badań dotyczących efektów działania związków chemicznych stosowanych w produkcji żywności na genom roślinny.	2BL_W01_P	5
2BL_100_2	Planuje eksperymenty z zakresu oceny działania wybranych związków chemicznych na genom roślinny.	2BL_U03_P 2BL_W01_P	5 4
2BL_100_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.	2BL_W02_P 2BL_W07_P	5 5
2BL_100_4	Definiuje i aplikuje cytogenetyczne techniki laboratoryjne stosowane w testach genotoksyczności.	2BL_W04_P	5
2BL_100_5	Samodzielnie przeprowadza analizy z wykorzystaniem roślinnych testów genotoksyczności wraz z interpretacją i dyskusją wyników badań na tle dostępnych danych literaturowych.	2BL_U01_P 2BL_U03_P 2BL_U04_P	5 5 4
2BL_100_6	Wykazuje odpowiedzialność za własną pracę oraz sprzęt mikroskopowy i laboratoryjny, z którym pracuje.	2BL_K04_P 2BL_U04_P	4 5
2BL_100_7	Dostrzega konieczność ustawicznego pogłębiania wiedzy w zakresie metod cytogenetycznych wykorzystywanych w roślinnych testach genotoksyczności oraz krytycznego podejścia do dostępnych źródeł informacji.	2BL_K01_P 2BL_U02_P 2BL_W09_P	4 5 3

<b>3. Module description</b>	
<b>Description</b>	<p>Przedmiot: 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 przemyśle spożywczym z wykorzystaniem komórek roślinnych. Na tej podstawie student będzie dokonywał oceny ich potencjalnej szkodliwości dla zdrowia człowieka.</p> <p>Przedmiot 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 spożywczym, jako barwniki i konserwanty (traktowanie materiału, wykonanie preparatów, analiza wyników).</p>
<b>Prerequisites</b>	Zalecane: realizacja efektów kształcenia z biologii komórki i cytogenetyki roślin.

<b>4. Assessment of the learning outcomes of the module</b>			
code	type	description	learning outcomes of the module
2BL_100_w1	credit for a grade	Zaliczenie na ocenę na zasadach określonych w sylabusie.	2BL_100_1, 2BL_100_2, 2BL_100_3, 2BL_100_4, 2BL_100_5, 2BL_100_6, 2BL_100_7

<b>5. Forms of teaching</b>						
code	form of teaching			required hours of student's own work		assessment of the learning outcomes of the module
	type	description (including teaching methods)	number of hours	description	number of hours	
2BL_100_fs_1	laboratory classes	Prelekcja wprowadzająca a następnie samodzielna praca w laboratorium cytogenetyki molekularnej, wykonywanie doświadczeń na podstawie instrukcji, analiza uzyskanych wyników.	45	Przygotowanie do zadań laboratoryjnych na podstawie zalecanej przez prowadzącego literatury przedmiotu, w tym anglojęzycznej.	45	2BL_100_w1