

Kod modułu	BZK_15
Kierunek lub kierunki studiów	Biobezpieczeństwo i zarządzanie kryzysowe
Nazwa modułu kształcenia	<b>Genetyka ogólna i molekularna</b>
	<b>General and molecular genetics</b>
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	pierwszego stopnia
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1,96/1,04)
Tytuł / stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr hab. Edyta Paczos-Grzęda, prof. uczelni
Jednostka oferująca moduł	Instytut Genetyki, Hodowli i Biotechnologii Roślin
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z mechanizmami dziedziczenia genów, budową i funkcjonowaniem kwasów nukleinowych i białek oraz przebiegiem takich procesów jak replikacja, transkrypcja i translacja. Studenci poznają organizację, strukturę i funkcjonowanie genomów prokariotycznych, eukariotycznych oraz pozachromosomalnego DNA oraz sposoby wprowadzania modyfikacji genetycznych. Celem jest także zapoznanie z technikami analitycznymi wykorzystywanymi w genetyce molekularnej oraz nabycie umiejętności praktycznego ich wykorzystania do celów badawczych i diagnostycznych w kontekście biobezpieczeństwa.
Treści modułu kształcenia:	Wykład: Poznanie podstawowych prawa genetyki ogólnej, budowy i funkcjonowania kwasów nukleinowych i białek oraz mechanizmów dziedziczenia genów. Poznanie organizacji, struktury i funkcjonowania genomów prokariotycznych, eukariotycznych i pozachromosomalnego DNA oraz przebiegu takich procesów jak replikacja, transkrypcja i translacja. Omówienie zagadnień mutagenezy, sposobów wprowadzania modyfikacji genetycznych oraz powstawania organizmów modyfikowanych genetycznie. Ćwiczenia: Poznanie podstawowe praw dotyczących dziedziczenia genów, w tym I i II prawo Mendla, a także współdziałania genów w wykształcaniu cech. Poznanie metody pobierania i przechowywania materiału biologicznego przeznaczonego do analiz molekularnych, metod izolacji oraz oceny ilościowej i jakościowej kwasów nukleinowych. Amplifikacja DNA z wykorzystaniem metody PCR do identyfikacji zagrożeń pochodzenia biologicznego.

Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Alison L.A. 2009. Podstawy biologii molekularnej. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa.</li> <li>2) Brown T. A. 2019. Genomy. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.</li> <li>3) Węgleński P. (red.) 2008. Genetyka molekularna. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.</li> </ol>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wykład – 15 godz.</li> <li>2) 4 ćwiczenia laboratoryjne w postaci samodzielnie wykonywanych eksperymentów – 4 x 5 godz. = 20 godz.</li> <li>3) rozwiązywanie zadań genetycznych – 8 godz.</li> <li>4) interpretacja wyników doświadczeń i dyskusja – 2 godz.</li> </ol>