

M uu_uu	M OR N2_2
Kierunek lub kierunki studiów	Ochrona roślin i kontrola fitosanitarna
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Biologia molekularna Molecular biology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia II-stopnia, niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	3 (1,4/1,6)
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr Elżbieta Kaczmarek
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Genetyki i Hodowli Roślin Ogrodniczych
Cel modułu	Przekazanie wiadomości o procesach przekazywania i ekspresji informacji genetycznej na poziomie molekularnym. Zapoznanie z podstawowymi technikami badawczymi dotyczącymi analizy kwasów nukleinowych.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Część wykładowa modułu kształcenia obejmuje następujące tematy: Struktura, funkcja, replikacja, naprawa i rekombinacja DNA. Proces transkrypcji i translacji. Mechanizmy regulacji ekspresji genów – operon laktozowy i tryptofanowy. Struktura i funkcje białek. Klonowanie DNA, klonowanie organizmów Metody sekwencjonowania DNA. Część obejmująca ćwiczenia uwzględnia: Procedury izolacji DNA i RNA (pobieranie materiału biologicznego, metody ekstrakcji, ocena ilościowa, przechowywanie). Elektroforeza kwasów nukleinowych (żele agarozowe, poliakryloamidowe, bufor, warunki rozdziału elektroforetycznego, markery wielkości, barwienie żeli, dokumentacja). Łańcuchowa reakcja polimerazy (schemat reakcji, skład mieszaniny reakcyjnej, czynniki wpływające na efektywność reakcji, modyfikacje reakcji PCR). Klonowanie DNA (rodzaje wektorów i ich właściwości, ligacja, transformacja, selekcja).Hybrydyzacja kwasów nukleinowych (southern – blotting, northern – blotting, rodzaje sond).
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1.Alberts B. i in. Podstawy biologii komórki. PWN 2005 2.Allison L.A. Podstawy biologii molekularnej. Wyd. UW. W-wa. 2009 3.Brown T.A. Genomy. PWN 2001 4.Słomski R. Analiza DNA teoria i praktyka. Wyd. UP Poznań 2008 5.Turner P.C. i in. Biologia molekularna. PWN 2007 6.Węgleński P. Genetyka molekularna. PWN W-wa. 1995
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Stosowane metody dydaktyczne: wykład, ćwiczenia laboratoryjne-prezentacja, wykonanie projektu, przeprowadzenie doświadczenia