

skrócony opis modułu

| | |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M uu_uu | M OG S2/O/1/1 |
| Kierunek lub kierunki studiów | Ogrodnictwo |
| 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, stacjonarne |
| Rok studiów dla kierunku | I |
| Semestr dla kierunku | 1 |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe | 4 (1,5/2,5) |
| Tytuł/stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej | doktor inż. Elżbieta Kaczmarska |
| Jednostka oferująca moduł | 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 – zwrócić uwagę na 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 lactozowy i tryptofanowy. Struktura i funkcje białek. Klonowanie DNA, klonowanie organizmów. Metody sekwencjonowania DNA. Część obejmująca ćwiczenia uwzględnić: Procedury izolacji DNA i RNA (pobieranie materiału biologicznego, metody ekstrakcji, ocena ilościowa, przechowywanie). Elektroforeza kwasów nukleinowych (żele agarozowe, poliakrylamidowe, 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 audytoryjne - dyskusja, ćwiczenia laboratoryjne - prezentacja, wykonanie projektu, przeprowadzenie doświadczenia |