**Karta opisu zajęć (sylabus)**

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa kierunku studiów | Bezpieczeństwo i certyfikacja żywności |
| Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim | Genetyka  Genetics |
| Język wykładowy | j. polski |
| Rodzaj modułu | obowiązkowy |
| Poziom studiów | pierwszego stopnia |
| Forma studiów | stacjonarne |
| Rok studiów dla kierunku | II |
| Semestr dla kierunku | 3 |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 4 (2,20/1,80) |
| Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł | Dr Beata Horecka |
| Jednostka oferująca moduł | Instytut Biologicznych Podstaw Produkcji Zwierzęcej |
| Cel modułu | Zapoznanie studentów z podstawami genetyki ogólnej i molekularnej człowieka, roślin, zwierząt i mikroorganizmów, począwszy od materialnych i molekularnych podstaw dziedziczności po elementy inżynierii genetycznej. Wprowadzenie do genetyki populacji. |
| Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć. | Wiedza: |
| W1. Student zna i rozumie mechanizmy dziedziczenia, na poziomie od molekularnego do populacyjnego, genetyczne i środowiskowe uwarunkowania cech, a także podstawy diagnostyki genetycznej. |
| Umiejętności: |
| U1. Student potrafi interpretować wyniki uzyskane w krzyżówkach genetycznych i wyciągać na ich podstawie wnioski oraz zaprezentować i omówić je w grupie. |
| Kompetencje społeczne: |
| K1. Student współpracuje w grupie i bierze czynny udział w dyskusji na zadany temat uzasadniając swoje stanowisko na tle aktualnej literatury z zakresu genetyki. |
| Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się | Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego  W1 – BC1\_W03  U1 – BC1\_U06  K1 – BC1\_K03 |
| Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy) | Kod efektu modułowego – kod efektu inżynierskiego  - |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | - |
| Treści programowe modułu | Podstawowe pojęcia genetyki, cytogenetyki, cykl komórkowy. Budowa i typy chromosomów. Budowa kwasów nukleinowych, replikacja DNA, transkrypcja, kod genetyczny, budowa genu, regulacja ekspresji genu, translacja porównawczo u organizmów prokariotycznych i eukariotycznych. Rodzaje mutacji, działanie czynników mutagennych. Mechanizmy naprawy DNA. Choroby i wady dziedziczne. Genetyka nowotworów. Dziedziczenie pozajądrowe. Wprowadzenie do epigenetyki. Prawa Mendla. Determinacja płci, zaburzenia determinacji, cechy sprzężone z płcią. Dziedziczenie cech ilościowych i jakościowych. Współdziałanie niealleliczne, allele wielokrotne. Genetyka populacji i analiza rodowodowa (rodowody medyczne, wzorce dziedziczenia chorób genetycznych). |
| Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej | **Literatura podstawowa:**  1.Charon K.M., Świtoński M.: Genetyka i genomika zwierząt. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012  2. Hartl D.L., Clark A.G. (przekł.) Burczyk J.: Podstawy genetyki populacyjnej (Principles of population genetics). Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2009  3. Jeżewska-Witkowska G. (red.): Zbiór zadań i pytań z genetyki. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, Lublin 2014  **Literatura uzupełniająca:**  1. Brown T.A.: Genomy. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012  2. Winter P.C., Hickey G.I., Fletcher H.L.: Genetyka, krótkie wykłady. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006 |
| Planowane formy/działania/metody dydaktyczne | Metody dydaktyczne: wykłady – prezentacja multimedialna, ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia audytoryjne, praca w grupach - rozwiązywanie zadań genetycznych, dyskusja. |
| Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się | SPOSOBY WERYFIKACJI:  W1: ocena dwóch sprawdzianów pisemnych w formie pytań otwartych (definicje do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań), ocena egzaminu pisemnego – test jednokrotnego wyboru.  U1: ocena dwóch sprawdzianów pisemnych w formie pytań otwartych (rozwiązywanie zadań).  K1: praca w grupie, udział w dyskusji.  Uzyskanie odpowiedniego procentu sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy/umiejętności:  2,0 < 51%  3,0 – 51-60%  3,5 – 61-70%  4,0 – 71-80%  4,5 – 81-90%  5,0 > 91-100%  FORMY DOKUMENTOWANIA OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ:   * archiwizacja sprawdzianów pisemnych, egzaminów końcowych w formie papierowej, dziennik prowadzącego. |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową | Ocena z ćwiczeń – średnia arytmetyczna ocen ze sprawdzianów pisemnych;  Ocena końcowa – ocena z pisemnego egzaminu końcowego 50% + 50% ocena z ćwiczeń.  Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu. |
| Bilans punktów ECTS | Formy zajęć:  **Kontaktowe**   * wykład (15 godz./0,6 ECTS), * ćwiczenia (30 godz./1,2 ECTS), * konsultacje (6 godz./0,24 ECTS), * egzamin (4 godz./0,16 ECTS).   Łącznie – 55 godz./2,20 ECTS  **Niekontaktowe**   * przygotowanie do zajęć (15 godz./0,60 ECTS), * studiowanie literatury (10 godz./0,40 ECTS), * przygotowanie do egzaminu (20 godz./0,80 ECTS).   Łącznie 45 godz./1,80 ECTS |
| Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego | udział w wykładach – 15 godz.; w ćwiczeniach – 30 godz.; w konsultacjach – 6 godz.; w egzaminie – 4 godz. |