

Karta opisu zajęć (sylabus)

| | |
|---|--|
| Nazwa kierunku studiów | Ochrona środowiska |
| Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim | Mutageneza środowiskowa Environmental mutagenesis |
| Język wykładowy | j. polski |
| Rodzaj modułu | fakultatywny |
| Poziom studiów | pierwszego stopnia |
| Forma studiów | niestacjonarne |
| Rok studiów dla kierunku | III |
| Semestr dla kierunku | 5 |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 4 (1/3) |
| Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł | dr Piotr Dziechciarz |
| Jednostka oferująca moduł | Instytut Biologicznych Podstaw Produkcji Zwierzęcej |
| Cel modułu | Przekazanie studentom wiedzy z zakresu wpływu mutagenezy środowiskowej na przyrodę i życie człowieka; typów mutacji, przyczyn i ich skutków występowania; mutagenów fizycznych, chemicznych i biologicznych; metod identyfikacji mutacji (genowej i chromosomowej). |
| Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć. | Wiedza: |
| | W1. podstawowe metody i techniki identyfikacji mutacji, przyczyny i skutki mutacji pochodzenia przyrodniczego w genomie człowieka, możliwości oceny wpływu różnych typów mutagenów, skutki antropopresji w środowisku przyrodniczym w odniesieniu do mutagenezy |
| | Umiejętności: |
| | U1. wykorzystywać wiedzę dotyczącą technik biologii molekularnej do oceny wpływu substancji mutagennych na organizm, posługiwać się wybranymi metodami analitycznymi w identyfikowaniu zagrożeń ekologicznych |
| | Kompetencje społeczne: |
| | K1. prawidłowego zarządzania zasobami środowiska i kształtowania postaw bioetycznych i poszanowania estetyki krajobrazu |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | Zaliczony przedmiot Genetyka |
| Treści programowe modułu | Czynniki środowiskowe generujące mutacje DNA. Mutageny chemiczne, fizyczne i biologiczne. Podstawy mutagenezy. Mechanizmy powstawania wad wrodzonych – teratogeneza, aberracje i mikroaberracje chromosomowe. Mutacje genowe (punktowe i dynamiczne). Mutacje chromosomowe strukturalne i liczbowe. Mutageneza a teratogeneza i kancerogeneza. Mutacje w mtDNA, choroby mitochondrialne. Detekcja mutacji genowych i chromosomowych. Dieta, jako czynnik zmniejszający (zwiększający) ryzyko |

| | |
|--|---|
| | zachorowania na raka. Kancerogeneza (karcynogeneza, nowotworzenie). Zasady zapisywania mutacji i polimorfizmów. Procesy naprawy uszkodzeń DNA |
| Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej | <p><i>Literatura podstawowa:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pilot M., Rutkowski R., Malewska A., Malewski T. Zastosowanie metod molekularnych w badaniach ekologicznych, MiIZ PAN, Warszawa, 2005 2. Sadowska A. Ekotoksykologia z elementami mutagenezy i kancerogenezy środowiskowej. SGGW, 2010. 3. Siemiński M. Środowiskowe zagrożenia zdrowia. PWN, 2001. <p><i>Literatura uzupełniająca:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Freeland J.R. Ekologia molekularna, PWN, 2008 2. Kasprzak W.(red.) Wybrane zagadnienia ekologii i genetyki, WAM, Poznań, 1996 |
| Planowane formy/działania/metody dydaktyczne | wykład, dyskusja, pokaz |
| Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się | <p><u>SPOSOBY WERYFIKACJI:</u></p> <p><i>W1 – ocena trzech sprawdzianów pisemnych w formie pytań testowych i otwartych (definicje do wyjaśnienia, pytania problemowe.</i></p> <p><i>U1 – ocena trzech sprawdzianów pisemnych w formie pytań otwartych, ocena wystąpienia.</i></p> <p><i>K1 – ocena udziału w dyskusji; ocena pracy w grupie i pracy indywidualnej.</i></p> <p><u>DOKUMENTOWANIE OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</u> w formie: zaliczenia cząstkowe/ dziennik prowadzącego</p> <p><i>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, |

| | |
|---|---|
| | <i>umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części).</i> |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową | Na ocenę końcową ma wpływ średnia ocena z: trzech sprawdzianów pisemnych (90%) i udziału w dyskusji (10%). Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu. |
| Bilans punktów ECTS | <p>Kontaktowe</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykład (10 godz./0,4 ECTS), – ćwiczenia (10 godz./0,4 ECTS), – konsultacje (3 godz./0,12 ECTS), – zaliczenie poprawkowe (2 godz./0,08) <p><i>Łącznie – 25 godz./1,0 ECTS</i></p> <p>Niekontaktowe</p> <ul style="list-style-type: none"> – przygotowanie do zajęć (20 godz./0,8 ECTS), – studiowanie literatury (25 godz./1,0 ECTS), – przygotowanie do zaliczenia końcowego (30 godz./1,2 ECTS), – inne <p><i>Łącznie 75 godz./3,0 ECTS</i></p> |
| Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego | <i>udział w wykładach – 15 godz.; w ćwiczeniach – 25 godz.; konsultacjach – 3 godz.; zaliczenie poprawkowe – 2 godz.</i> |
| Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się | Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 – OS_W03 U1 – OS_U02 K1 – OS_K02 |