

Karta opisu zajęć (sylabus)

| | |
|---|---|
| Nazwa kierunku studiów | Biologia |
| Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim | Biologia sanitarna / Sanitary biology |
| Język wykładowy | polski |
| Rodzaj modułu | fakultatywny |
| Poziom studiów | drugiego stopnia |
| Forma studiów | niestacjonarne |
| Rok studiów dla kierunku | II |
| Semestr dla kierunku | 4 |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 3 (0,84/2,16) |
| Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł | Prof. dr hab. Anna Chmielowiec-Korzeniowska |
| Jednostka oferująca moduł | Katedra Higieny Zwierząt i Zagrożeń Środowiska |
| Cel modułu | Celem realizacji przedmiotu jest podanie słuchaczom wiadomości z zakresu biologii sanitarnej. Studenci zostaną zapoznani z metodami oceny stanu sanitarnego wody, gleby i powietrza. Zostaną omówione mikroorganizmy chorobotwórcze występujące w powietrzu, glebie, wodach powierzchniowych i wodociągowych oraz metody ograniczające ich rozprzestrzenianie. Przedstawiona zostanie tematyka kontroli czystości w zakładach produkcyjnych oraz prowadzonych procesów dezynfekcji (wskaźniki biologiczne). |
| Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć. | Wiedza: |
| | W1. Opisuje rolę mikroorganizmów występujących w środowisku naturalnym i w otoczeniu rolnictwa, przemysłu rolno-spożywczego, ich wpływu na żywione i nieżywione elementy środowiska |
| | W2. Zna sposoby wykorzystania właściwości mikroorganizmów w procesach oczyszczania (bioremediacji) |
| | ... |
| | Umiejętności: |
| | U1. Potrafi zaproponować odpowiednie metody analityczne do oceny zanieczyszczenia mikrobiologicznego środowiska naturalnego. |
| | U2. |
| | ... |
| | Kompetencje społeczne: |
| | K1. Jest gotów do ustawicznego samokształcenia i samodoskonalenia poprzez systematyczne uczenie się i poszerzanie swojej wiedzy. |
| K2. | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | Mikrobiologia ogólna, Biologia |

| | |
|--|--|
| Treści programowe modułu | W ramach przedmiotu omówione zostaną podstawowe zagadnienia biologii sanitarnej i jej powiązania z gospodarką człowieka. Przybliżona zostanie rola mikroorganizmów w środowisku i możliwości wykorzystania ich w inżynierii środowiska: w technologii oczyszczania ścieków, procesach utylizacji odpadów i stabilizacji odpadów ściekowych, biologicznych metodach oczyszczania powietrza, gleby (bioremediacja). |
| Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej | <p>Literatura podstawowa: Michałkiewicz M., Fiszer M. Biologia sanitarna - ćwiczenia laboratoryjne. Skrypt Politechniki Poznańskiej, 2007. Paciak D., Zamorska J.: Podstawy biologii i biotechnologii środowiskowej. Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, 2005. Singleton P. Bakterie w biologii, biotechnologii i medycynie. PWN, 2000.</p> <p>Literatura uzupełniająca: Nicklin J., Graeme-Cook K., Paget T., Killington R.A. Mikrobiologia - krótkie wykłady. PWN, 2000. Pond E.H., Clark T.F. Mikrobiologia i biochemia gleb. Wyd. UMCS, 2000. Kunicki-Goldfinger W. Życie bakterii. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2001 Kunicki-Goldfinger W., Frejłak S. Podstawy mikrobiologii i immunologii. PWN W-wa. Tymczyna L., Chmielowiec – Korzeniowska A. Higiena środowiska wiejskiego. Wydawnictwo Akademii Rolniczej, Lublin, 2003.</p> |
| Planowane formy/działania/metody dydaktyczne | wykład, ćwiczenia audytoryjne, dyskusja |
| Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się | <p><u>SPOSOBY WERYFIKACJI:</u> W1 – test jednokrotnego wyboru z treści wykładowej W2 – test jednokrotnego wyboru z treści wykładowej</p> <p>U1 – test jednokrotnego wyboru z materiału ćwiczeniowego K1 – ocena udziału w dyskusji</p> <p><u>DOKUMENTOWANIE OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</u> w formie: zaliczenia cząstkowe archiwizowanie w formie papierowej lub cyfrowej.</p> <p>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych</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 |

| | |
|---|---|
| | <p>wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części). |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową | <p>Ocena końcowa – ocena z zliczenia pisemnego (testu) 50% + 50% ocena z testu z materiału ćwiczeniowego.</p> <p>Warunki te są przedstawiane studentom i konsultowane z nimi na pierwszym wykładzie.</p> |
| Bilans punktów ECTS | <p>Kontaktowe</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykład (9 godz./0,36 ECTS), – ćwiczenia (9 godz./0,36 ECTS), – konsultacje (3 godz./0,12 ECTS). <p>Łącznie – 21 godz./0,84 ECTS</p> <p>Niekontaktowe</p> <ul style="list-style-type: none"> – przygotowanie do zajęć (24 godz./0,96 ECTS), – studiowanie literatury (30 godz./1,2 ECTS). <p>Łącznie 54 godz./2,16 ECTS</p> |
| Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego | <p>udział w wykładach – 9 godz.; w ćwiczeniach – 9 godz.; konsultacjach – 3 godz.</p> |
| Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się | <p>W1 – B12_W01 W2 – B12_W09 U1 – B12_U01 K1 – B12_K01</p> |