

Opis przedmiotu (sylabus)

Rok akademicki:		Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	
Nazwa przedmiotu ¹⁾ :	Mutagenyza środowiskowa	ECTS²⁾		2	
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski ³⁾ :	Environmental Mutagenesis				
Kierunek studiów ⁴⁾ :	biologia				
Koordynator przedmiotu ⁵⁾ :	dr Marta Darlewska				
Prowadzący zajęcia ⁶⁾ :	dr Marta Darlewska				
Jednostka realizująca ⁷⁾ :	Katedra Fizjologii Roślin				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany ⁸⁾ :	Rolnictwa i Biologii				
Status przedmiotu ⁹⁾ :	a) przedmiot fakultatywny	b) stopień I rok III	c) stacjonarne / niestacjonarne		
Cykl dydaktyczny ¹⁰⁾ :	zimowy	Jęz. wykładowy ¹¹⁾ : polski			
Założenia i cele przedmiotu ¹²⁾ :	Założeniem jest zaznajomienie studentów z problematyką mutagenyzy środowiskowej, kształtowanie poglądu o środowiskowych zagrożeniach genetycznych, wykorzystanie podstawowej wiedzy i osiągnięć innych nauk przyrodniczych. Cel: przekazanie wiedzy o zagrożeniach genetycznych wynikających z zanieczyszczenia środowiska różnymi czynnikami fizycznymi, chemicznymi, biologicznymi i innymi				
Formy dydaktyczne, liczba godzin ¹³⁾ :	a) Wykład.....; liczba godzin 20; b) Seminaria; liczba godzin 10; c); liczba godzin; d); liczba godzin				
Metody dydaktyczne ¹⁴⁾ :	Wykład i seminaria z wykorzystaniem technik audiowizualnych, filmy dydaktyczne				
Pełny opis przedmiotu ¹⁵⁾ :	<p>Wykłady:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie do mutagenyzy środowiskowej, długoterminowy i doraźny skutek uszkodzeń materiału genetycznego człowieka 2. Środowisko a zdrowie człowieka. Podstawowe definicje i pojęcia (homeostaza, zdrowie, środowiskowe zagrożenia zdrowia, zależność efektu od dawki, oddziaływanie, efekt biologiczny, norma reakcji, zagrożenie, ryzyko). Środowiskowe zagrożenia zdrowia wynikające z działalności ludzkiej, czynników natury biologicznej i anomalii środowiska. Specyfika środowiskowych zagrożeń zdrowia. Skutki zdrowotne ludzi wywoływane oddziaływaniem zanieczyszczonego środowiska. 3. Materiał genetyczny a środowisko. DNA jako nośnik informacji genetycznej, uszkodzenia DNA w wyniku oddziaływania mutagenów środowiska. Mutacje jako wynik uszkodzeń materiału genetycznego. 4. Mutageny w środowisku. Fizyczne – charakterystyka podstawowych wiadomości dotyczących promieniowania jonizującego i pól elektromagnetycznych. Skutki oddziaływania promieniowania jonizującego na człowieka, choroba popromienna, pierwiastki promieniotwórcze w środowisku, skażenie promieniotwórcze, opady radioaktywne, składowanie odpadów radioaktywnych. Pole elektromagnetyczne – źródła pól elektromagnetycznych niskich i wysokich częstotliwości. Oddziaływanie pól niskich i wysokich częstotliwości na organizmy żywe. Telefon komórkowa, warunki bezpiecznego używania aparatów komórkowych. Mutageny chemiczne i ich działanie karcynogenne lub teratogenne. Mutagenne działanie niektórych leków, związków występujących w pożywieniu, dymu papierosowego i innych związków chemicznych. Biologiczne czynniki środowiska o działaniu karcynogennym. <p>Seminaria: referaty na wybrane tematy z mutagenyzy środowiskowej na podstawie literatury naukowej i publicystycznej, dyskusja.</p>				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) ¹⁶⁾ :	Genetyka, chemia, fizyka				
Założenia wstępne ¹⁷⁾ :	Wybrane działy wiedzy z genetyki, biochemii, fizyki i chemii				
Efekty kształcenia ¹⁸⁾ :	<p>Wiedza</p> <p>01 – opisuje zadania mutagenyzy środowiskowej</p> <p>02 – definiuje i omawia środowiskowe zagrożenia zdrowia</p> <p>03 – wymienia różnice i podobieństwa wywoływania mutacji mutagenami chemicznymi a fizycznymi</p> <p>04 – analizuje skutki biologicznego oddziaływania różnych czynników mutagennych na zdrowie ludzi</p> <p>Umiejętności</p> <p>05 – przyporządkować jednostki dozymetrii fizycznej do określonego czynnika fizycznego</p>				

	06 – analizować wykres zależności między wielkością dawki czynnika mutagennego a efektem zdrowotnym Kompetencje społeczne 07- potrafi referować i dyskutować w zespole 08- ma świadomość środowiskowego zagrożenia zdrowia
Sposób weryfikacji efektów kształcenia ¹⁹⁾ :	Wykład – test pisemny Seminarium – opracowanie referatu i prezentacji - ocena
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia ²⁰⁾ :	Wykład – test z pytaniami i oceną Seminarium – złożenie przygotowanego referatu i ocena
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową ²¹⁾ :	Średnia arytmetyczna – z oceny testu i referatu
Miejsce realizacji zajęć ²²⁾ :	Sala wykładowa
Literatura podstawowa i uzupełniająca ²³⁾ :	1. Alloway B. J., Ayres D. C.: 1999; Chemiczne podstawy zanieczyszczenia środowiska, PWN, Warszawa 2. Brown T. A.: 2009; Genomy, PWN, Warszawa 3. Hryniewicz A. : 2001; Człowiek i promieniowanie jonizujące, PWN, Warszawa 4. Krzanowska H., Sokół-Misiak W.: 2002; Molekularne mechanizmy rozwoju zarodkowego, PWN, Warszawa 5. Siemiński M.: 1994; Fizyka zagrożeń środowiska, PWN, Warszawa 6. Siemiński M.: 2007; Środowiskowe zagrożenia zdrowia inne wyzwania, PWN, Warszawa (II wydanie) ...
UWAGI ²⁴⁾ :	

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot²⁵⁾ :

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia ⁸⁾ - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS ² : Wykłady – 20 h Seminarium – 10h Konsultacje – 3h Przegląd literatury, przygotowanie referatu i prezentacja – 8h Przygotowanie do testu pisemnego – 9h	50 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	1 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	1 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu²⁶⁾

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	opisuje zadania mutagenezy środowiskowej	K_W01
02	definiuje i omawia środowiskowe zagrożenia zdrowia	K_W03, K_W04
03	wymienia różnice i podobieństwa wywoływania mutacji mutagenami chemicznymi a fizycznymi	K_W01, K_W05
04	analizuje skutki biologicznego oddziaływania różnych czynników mutagennych na zdrowie ludzi	K_W01, K_W03, K_W04
05	przyporządkować jednostki dozymetrii fizycznej do określonego czynnika fizycznego	K_U01, K_U07
06	analizować wykres zależności między wielkością dawki czynnika mutagennego a efektem zdrowotnym	K_U01, K_U05, K_U06, K_U07
07	potrafi referować i dyskutować w zespole	K_K02, K_K03
08	ma świadomość środowiskowego zagrożenia zdrowia	K_K04, K_K05