



Ramowy program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu: Mutageneza Środowiskowa
2. Przedmioty wprowadzające: Genetyka, Biochemia, Chemia, Fizyka, Toksykologia

Kierunek: *biologia*

Rodzaj studiów: stacjonarne

Przedmiot kierunkowy

Wykłady (h) 30

Cwiczenia (h)

Punkty ECTS 3,0

Prowadzący (koordynator przedmiotu)

Dr Marta Darlewska

Nr przedmiotu

Data opracowania programu

15 01 2008

3. Założenia i cele przedmiotu:

Przekazanie studentom wiedzy na temat zagrożeń genetycznych wynikających z zanieczyszczenia środowiska różnymi czynnikami fizycznymi i chemicznymi.

4. Efekty kształcenia – nabyte umiejętności i kompetencje:

Zrozumienie zjawisk zachodzących w środowisku, które mogą wywoływać mutacje, teratogenezę i karcynogenezę.

5. Tematy wykładów:

1. Wprowadzenie do mutagenezy środowiskowej
Powstanie Towarzystwa Mutagenezy Środowiskowej. Znaczenie mutagenezy środowiskowej w przyrodzie i w życiu człowieka. Przykłady chorób dziedzicznych
2. Zarys wiadomości genetycznych.
Kodowanie informacji genetycznej. Uszkodzenia DNA w wyniku oddziaływania mutagenów środowiska. Mutacje jako wynik uszkodzeń informacji genetycznej.
Mutageny w środowisku.
3. Mutageny fizyczne.
Rodzaje promieniowania. Działanie promieniowania na materię. Rozpad promieniotwórczy.

4. Podstawowe wiadomości z radiobiologii.
Skutki biologiczne, zależność efektu od dawki, prawo radiobiologiczne.
Skutki działania promieniowania jonizującego na człowieka, choroba popromienna.
5. Pierwiastki promieniotwórcze w środowisku i skażenia promieniotwórcze.
6. Wybuchy i katastrofy oraz ochrona przed promieniowaniem.
7. Mutageny chemiczne i kancerogeneza.
Przykłady efektów mutacyjnych niektórych leków. Mutageny chemiczne w pożywieniu. Mutagenne działanie dymu papierosowego. Mutagenne działanie innych środków chemicznych.
8. Zmiany teratologiczne i mutacyjne – przykłady.
9. Monitoring ochrony środowiska w Polsce.
10. Testy na aktywność mutageną.
11. Znajomość problematyki mutagenezy środowiskowej w społeczeństwie.
Przygotowanie ankiety, omówienie wyników ankiety, dyskusja.
Podsumowanie i omówienie filmów dydaktycznych prezentowanych na wykładach.
6. Metody i pomoce dydaktyczne:
folie, filmy dydaktyczne i prezentacje komputerowe.
7. Forma zaliczenia przedmiotu:
obecności, prezentacje komputerowe lub złożenie opracowanego tematu.
8. Autorzy programu ramowego, Wydział/Katedra:
Dr Marta Darlewska. Wydział Rolnictwa i Biologii. Katedra Fizjologii Roślin
9. Literatura:
Brown T.A.: 2003, Genomy. PWN Warszawa.
Hryniewicz A.: 2001, Człowiek i promieniowanie jonizujące. PWN W-wa.
Alloway B.J., Ayres D.C.: 1999, Chemiczne podstawy zanieczyszczenia środowiska PWN Warszawa.
Siemiński M. : 2001, Środowiskowe zagrożenia zdrowia. PWN W-wa.

Informacja o przedmiocie w języku angielskim:

1. Subject name : Environmental Mutagenesis
2. Lecture topics
 1. Introduction to Environmental Mutagenesis
 2. Outline of genetics knowledge
 3. Physical mutagens
 4. Basic knowledge of radiobiology
 5. Radiation elements in environment and radioactivity contamination
 6. Explosions and catastrophes and protection from radiation
 7. Chemical mutagens and carcinogenesis
 8. Changes teratological and mutations – examples
 9. Monitoring of environments protections in Poland
 10. Test on mutagens activity
 11. Awareness of the problems of environmental mutagenesis in society
 12. Discussion and summary
3. Pass conditions: Attendance on lectures and performing of environmental mutagenesis elaborations or computer presentations

M. Darlewska