

PODSTAWY TOKSYKOLOGII

1. Informacje o przedmiocie (zajęciach), jednostce koordynującej przedmiot, osobie prowadzącej

1.1. Nazwa przedmiotu (zajęć): **PODSTAWY TOKSYKOLOGII**

1.2. Forma przedmiotu: **WYKŁAD, LABORATORIUM**

1.3. Przedmiot wprowadzający (poprzedzający): **BIOCHEMIA**

1.4. Instytut/ Katedra koordynująca przedmiot (zajęcia):
ZAKŁAD KOSMETOLOGII

Kierunek kształcenia: **KOSMETOLOGIA studia pierwszego stopnia**

1.5. Liczba godzin zajęć przewidziana planem studiów:

stacjonarnych: 15 GODZIN WYKŁADU, 15 GODZIN LABORATORIUM

1.7. Szacowany przez nauczyciela nakład pracy studenta niezbędny do osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia (określony w godzinach): **75 GODZIN**

1.6. Liczba punktów ECTS: **3**

1.7. Osoba prowadząca przedmiot (zajęcia): **dr n. med. Robert Kranc**

1.8. Osoba koordynująca przedmiot (zajęcia): **dr n. med. Robert Kranc**

2. Cel zajęć, efekty kształcenia oraz sposób ich weryfikacji

2.1. Cel zajęć:

Celem wykładów jest zapoznanie się z toksycznym działaniem różnorodnych ksenobiotyków oraz czynników fizyko-chemicznych występujących w środowisku na organizmy roślinne i zwierzęce. Celem zajęć laboratoryjnych jest wyrobienie umiejętności identyfikacji substancji toksycznych w materiale biologicznym oraz oznaczania ich zawartości. Student na ćwiczeniach poznaje wpływ ksenobiotyków na organizmy żywe oraz dokonuje oceny toksyczności substancji przy pomocy prostych testów toksykologicznych. Ponadto wykształca się umiejętność poprawnej oceny zagrożeń wynikających z pracy z substancjami chemicznymi (znajomość bezpiecznego postępowania z chemikaliami – poznanie charakterystyk zagrożeń substancji niebezpiecznych i ich oznaczeń) oraz poznanie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium chemicznym

2.2. Efekty kształcenia po zakończeniu kursu w zakresie:

a) **wiedzy:**

1. Student dostrzega wielorakie związki między elementami środowiskowymi.

2. Student charakteryzuje zagrożenia zdrowotne środowiskowe wynikające z zastosowani poszczególnych substancji toksycznych.

3. Student charakteryzuje pierwiastki biogenne, związki nieorganiczne i organiczne oraz stany materii.

b) **umiejętności:**

1. Student stosuje podstawowe techniki pomiarowe i analityczne wykorzystywane w analizach medycznych.

2. Student interpretuje wyniki uzyskanych analiz laboratoryjnych i opracowuje zasady zapobiegania zagrożeniom toksykologicznym.

3. Student potrafi zastosować uzyskaną wiedzę i umiejętności z zakresu toksykologii w pracy zawodowej i życiu codziennym.

c) **kompetencji społecznych:**

1. Student potrafi być samokrytyczny i wyciągnąć wyniki na podstawie autoanalizy.
2. Student postępuje zgodnie z zasadami etyki.
3. Student postępuje zgodnie z zasadami BHP ponosząc odpowiedzialność za sprzęt, aparaturę oraz pracę własną i innych.

2.3. Określenie w skali 0-3 pkt. efektów kształcenia:

- a) w zakresie wiedzy: **3 pkt.**
- b) w zakresie umiejętności: **3 pkt.**
- c) w zakresie kompetencji personalnych i społecznych: **3 pkt.**

2.4. Sposób weryfikacji (oceny) efektów kształcenia:

1. Pozytywna ocena z zaliczenia laboratoriów:
 - a) obecność na wszystkich zajęciach;
 - b) bieżąca ocena pracy zespołowej podczas analizy uzyskanych w trakcie zajęć wyników;
 - c) pisemne sprawozdania wykonywane po przeprowadzeniu doświadczeń na zajęciach laboratoryjnych;
 - d) pisemne wejściówki z każdego z ćwiczeń
2. Egzamin pisemny podsumowujący przedmiot (pytania otwarte opisowe, bądź testowe). Egzamin uważa się za zdany gdy student uzyska minimum 51% ogólnej ilości przewidzianych punktów. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych.

3. **Treści kształcenia - tematyka poszczególnych zajęć oraz liczba godzin zajęć dotyczących danego tematu**

WYKŁAD:

Toksykologia w aspekcie historycznym, definicja podstawowych pojęć, cele i zadania toksykologii współczesnej, ośrodki toksykologiczne w Polsce i ich zadania. Mechanizmy działania trucizn, wpływ czynników fizycznych i biologicznych na kinetykę i toksyczność ksenobiotyków oraz znaczenie modyfikacji metabolicznych na toksyczność związków chemicznych, ze szczególnym uwzględnieniem roli układu enzymów mikrosomalnych. Toksykologia wyrobów chemii gospodarczej i żywności, pojęcie interakcji toksykologicznej, działania odległe trucizn i mechanizmy kancerogenezy. Toksyczność gazów, podział ze względu na mechanizm działania, zagrożenia środowiskowe, przemysłowe i ekologiczne, gazy bojowe – skażenie Bałtyku i możliwe konsekwencje zdrowotne. Toksyczność metali: mechanizmy działania, efekty odległe ekspozycji na metale toksyczne, zagrożenia środowiskowe, biopierwiastki – konsekwencje wynikające z niedoboru i nadmiernej ekspozycji. Toksykologia rozpuszczalników organicznych: podział ze względu na budowę chemiczną i właściwości toksyczne, mechanizmy działania efekty odległe wynikające z toksyczności przewlekłej, toksykologia alkoholi. Odtrutki – podział ze względu na mechanizm działania, najważniejsze odtrutki specyficzne i niespecyficzne, diagnostyka zatruc

– zastosowanie nowoczesnych metod analitycznych w toksykologii z uwzględnieniem badań alternatywnych.

LABORATORIUM:

1. Testy toksyczności na organizmach żywych (3h)
2. Wykrywanie lotnych i nielotnych trucizn (3h)
3. Identyfikacja wybranych trucizn metalicznych (3h)
4. Toksykologia żywności (3h)
5. Toksykologia środowiska (3h)

4. Literatura przedmiotu:

a) podstawowa:

1. Seńczuk W. (red) *Toksykologia współczesna*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa **2006**
2. Bajguz A., Piotrowska A., *Ćwiczenia z toksykologii środowiska*. Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok **2005**
3. Piotrowski J. K. (red) *Podstawy toksykologii*. Wydawnictwo Naukowo – Techniczne, Warszawa **2006**

b) uzupełniająca:

1. Bell IN.B., Treshow M., *Zanieczyszczenie powietrza a życie roślin*. Wydawnictwo Naukowo – Techniczne, Warszawa, **2004**
2. Biziuk M. (red.), *Pestycydy. Występowanie, oznaczanie i unieszkodliwianie*. Wydawnictwo Naukowo – Techniczne, Warszawa, **2001**
3. Laskowski R., Migula P., *Ekotoksykologia od komórki do ekosystemu*. PWRiL, Warszawa, **2004**
4. Walker C.H., Hopkin S.P., Sibily R.M., Peakall D.B., *Podstawy ekotoksykologii*. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, **2002**
5. VanLoon G., Duffy S.I., *Chemia środowiska*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, **2007**

5. Inne pomoce dydaktyczne

pokaz multimedialny, praca w zespołach kilkuosobowych, wykonywanie doświadczeń według instrukcji podczas zajęć laboratoryjnych, analiza wyników