



Силабус дисципліни

«БІОМОНІТОРИНГ СТАНУ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ СИСТЕМ ОРГАНІЗМУ»

Викладач: Козій Михайло Степанович

доктор біологічних наук,
професор кафедри медичної біології та фізики, мікробіології, гістології,
фізіології та патофізіології ЧНУ імені Петра Могили.

Очікувані результати навчання

В результаті вивчення дисципліни студенти мають:

– знати

- концептуальні основи біомоніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля за допомогою біоіндикації;
- особливості біоіндикації на різних рівнях організації живого;
-
- особливості розрахунків основних біологічних індексів і коефіцієнтів;
- критерії вибору об'єктів у якості біоіндикаторів;
- методику прогнозування впливу технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище та організм людини.

– вміти

- Розробляти схему проведення біомоніторингових досліджень;
- Аналізувати стан довкілля і організму за результатами біомоніторингу;
- Оцінювати вплив стресу та інших факторів техногенного походження на складові організму людини за допомогою методів біотестування та біоіндикації;
- Використовувати методи біотестування та біоіндикації в науковій та практичній роботі;
- Оцінювати ефективність природоохоронних заходів за допомогою методів біотестування та біоіндикації.

Обсяг: 3,0 кредити ECTS (90 год.).

Мета дисципліни – вивчення закономірностей мікроструктурних та макроструктурних змін функціональних систем організму людини у відповідь на стресові впливи, що використовуються для біологічного моніторингу навколишнього середовища, оволодіння методами біотестування і біоіндикації. Реалізація мети вимагає трансформації програмних результатів навчання в дисциплінарні та адекватний відбір змісту навчальної дисципліни за критерієм успішного засвоєння курсу «Гістологія, цитологія та ембріологія», «Медична біологія», Патоморфологічна діагностика хвороб».

Зміст дисципліни

Тема 1. Теоретичні основи біоіндикації.

Тема 2. Поняття про забруднення, оцінка забруднення навколишнього середовища.

Тема 3. Біомоніторинг на різних рівнях організації живого.

Тема 4. Біомоніторинг систем органів людини, тварин і рослин в умовах забруднення атмосферного повітря.

Тема 5. Біомоніторинг систем органів людини, тварин і рослин в умовах техногенного забруднення ґрунтів.

Тема 6. Біомоніторинг систем органів людини, тварин і рослин в умовах техногенного забруднення водного середовища.

Тема 7. Біомоніторинг органів людини у системі «мать-плід».

Тема 8. Методи біотестування та біоіндикації та ефективність природоохоронних заходів.

Пререквізити

Вивчення дисципліни «Біомониторинг стану функціональних систем організму» передбачено на 2 курсі у 1 семестрі, коли студентом набуті відповідні знання з основних базових дисциплін, з якими інтегрується програма навчальної дисципліни. Для успішного навчання та опанування компетентностями з даної дисципліни доцільним є отримання знань з таких дисциплін як: Медична біологія, Медична та біологічна фізика, Анатомія людини, Фізіологія та патологічна фізіологія, Основи біоетики, гігієни та екології людини.

Пореквізити

Основні положення навчальної дисципліни мають застосовуватися при вивченні традиційних схем проведення біомониторингових досліджень, а також інноваційних підходів у розробці та впровадженні методів біотестування та біоіндикації. Підпорядкування цьому принципу вивчення клітин, тканин, органів, як і розгляд впливу стресу і техногенного навантаження на здоров'я людини, вирішує важливе завдання – з'ясування змін структурної організації з подальшим прогнозом негативних трансформацій у пренатальному розвитку. Це сприяє формуванню у студентів переконаності в тому, що не тільки засвоєння теоретичних положень курсу, але і набуття навичок роботи з лабораторним обладнанням є реальним шляхом засвоєння закономірностей морфофункціональних перетворень різних частин організму, постановки діагнозу, оцінки ефективності природоохоронних заходів за допомогою методів біотестування та біоіндикації.

Семестровий контроль: залік

Оцінювання:

За семестр: 120 балів

За залік: 80 балів

Види робіт:

Підготовка самостійної роботи – 40 балів.

Опитування на групових заняттях – 70 балів (10X7).

Критерії оцінювання самостійної роботи

При підготовці самостійної роботи з дисципліни важливими є наступні аспекти: точність визначень; наявність списку використаної літератури; наявність посилань на джерело для кожного визначення; повнота відповідей на усному опитуванні.

Підсумкова контрольна робота – 10 балів.

Методичне забезпечення:

1. Методичні розробки лекцій. 2. Навчальні матеріали з тематики лекції.

Методичне забезпечення практичних занять:

1. Методичні вказівки до практичних занять для студентів. 2. Варіанти завдань (теоретичних та практичних) для підсумкового контролю.

Матеріально-технічне забезпечення: 1. Лабораторне обладнання, хімічний посуд, реактиви. Мультимедійний проектор, ПК та програмне забезпечення, доступ до ресурсів Інтернет; система електронного навчання Moodle 3.9.

Політика щодо дедлайнів:

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку.

Політика щодо академічної доброчесності:

Передбачає самостійне виконання передбачених робіт та завдань. У разі виявлення плагіату роботи не зараховуються.