

Анотація курсу «Динамічні аспекти взаємодії електромагнітних випромінювань з біологічними системами»

Викладач – Шкорбатов Ю.Г., доктор біологічних наук, професор кафедри фізичної та біомедичної електроніки і комплексних інформаційних технологій.

Курс - лекційний, з практичними заняттями.

Мета навчальної дисципліни. Викладання загальних основ впливу електромагнітних полів різних характеристик та інтенсивності та на біологічні системи, зокрема людину. Ці знання можна буде використовувати при проектуванні нової електронної техніки, при розробці правил користування існуючою електронною технікою, а також при розробці апаратури медичного призначення та апаратури, яка призначена для використання у біотехнологічних процесах.

Завдання - ознайомлення з основними механізмами дії електромагнітних випромінювань та магнітного поля на біологічні системи. Ознайомлення з деякими методиками тестування впливу електромагнітного поля на клітину.

Після вивчення дисципліни студенти мають:

знати: шляхи дії електромагнітних випромінювань на біологічні системи різних рівнів організації: молекулярному, субклітинному, клітинному рівні та на рівні організму.

вміти: Працювати з науковою літературою, самостійно проводити літературний пошук та робити адекватні висновки з отриманої інформації, використовувати отримані знання для вирішення конкретних завдань з питань щодо впливу електромагнітних випромінювань на біологічні процеси та об'єкти.

Література

Базова

1. Тиманюк В.А., Животова Е.Н. Биофизика.- Харьков.- Видавництво Національного фармацевтичного університету.- 2003.- 702 с.
2. Ремизов А.Н., Максимов А.Г., Потапенко А.Я. Медицинская и биологическая физика.- Москва.- издательство «Дрофа».- 2003.- 559 с.
3. Антонов В.Ф., Черныш А.М., Пасечник В.И., Вознесенский С.А., Козлова Е.К. Биофизика.- Москва.- Издательство «Владос».- 2006.- 287 с.

Допоміжна

1. Чуян Е.Н., Темурьянц Н.А., Московчук О.Б. и др. Физиологические механизмы биологических эффектов низкоинтенсивного ЭММИ КВЧ.- Симферополь.- ЧП «Элинь».- 2003.- 448 с.
2. Exposure to high frequency electromagnetic fields, biological effects and health consequences (100 kHz-300 GHz). Review of the scientific evidence on dosimetry, biological effects, epidemiological observations, and health consequences concerning exposure to high frequency electromagnetic fields (100 kHz to 300 GHz). International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection. ICNIRP 16/2009. www.icnirp.org
3. Leitgeb, N. Comparative health risk assessment of electromagnetic fields. Wien Med Wochenschr, 2011, 161, 251–262.