

СИЛАБУС

з курсу «Інформаційні електромагнітні технології в АПВ»
на отримання ступеню вищої освіти «доктора філософії» за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія» Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка

Обсяг курсу – 3 кредита (ECTS), 90 годин: 14 лекцій, 16 практичних, самостійна робота 60.

Викладач курсу – Шигимага Віктор Олександрович, д.т.н, професор кафедри технічних систем та технологій тваринництва ім. Б.П.Шабельника.

Опис курсу

Пререквізити – базові знання з дисциплін: Вища математика, Інформатика і комп'ютерна техніка, ТОЕ, Електроніка, Метрологія та стандартизація, ТЕП, Математичне моделювання.

Мета курсу – оволодіння знаннями, використання та застосування інформаційними електромагнітними технологіями для підвищення продуктивності в тваринництві та рослинництві.

повинні знати: можливість дії інформаційних електромагнітних випромінювань на фізико-хімічні процеси в біооб'єктах., можливості дієлькометрії в сільському господарстві та медицини, різні способи вимірювання електрофізичних властивостей речовини.

повинні уміти: використовувати електромагнітне поле КВЧ діапазону в рослинництві для підвищення продуктивності сільськогосподарських культур, використовувати електромагнітне поле КВЧ діапазону в тваринництві для підвищення продуктивності сільськогосподарських культур, використовувати електромагнітне поле КВЧ діапазону для лікування тварин.

Завдання курсу – полягають у підготовці здобувачів до: збору, опису, аналізу, узагальнення і пояснення фактів; виявлення законів руху природи, суспільства, мислення і пізнання; систематизації отриманих знань; пояснення суті явищ і процесів; прогнозування подій, явищ і процесів; встановлення напрямів і форм практичного використання отриманих знань.

У результаті вивчення курсу здобувачі повинні:

Компетентності – ЗК15. Здатність здійснювати теоретичний аналіз процесу взаємодії інформаційних електромагнітних випромінювань з біологічними об'єктами. ФК7. Здатність створювати, удосконалювати та застосовувати математичні моделі біофізичних явищ та процесів з використанням апарату математичної фізики.

Результати навчання – ПРН5. Вміти досліджувати вплив електромагнітних полів на біологічні об'єкти та проводити розрахунки електромагнітних полів та аналіз математичних моделей пов'язаних з фізичними факторами впливу на біологічні об'єкти та вміти використовувати математичні моделі, пов'язаних з фізичними факторами впливу на біологічний об'єкти. ПРН6. Вміти проводити теоретичний аналіз процесу взаємодії інформаційних електромагнітних випромінювань з біологічними об'єктами.

Структура курсу

1. Вступ в інформаційні технології. 1.1. Етапи розвитку інформаційного суспільства. 1.2. Інформація. Її види та властивості. 1.3. Одиниця кількості інформації. 1.4. Кодування інформації. 2. Інформаційні технології. 2.1. Методологічні аспекти еволюції інформаційних технологій. 2.2. Інформаційні технології 2.3. Стандартизація інформаційних технологій. 2.4. Інформаційні системи. 3. Використання мікрохвильового випромінювання в технологічних процесах лікування тварин та людини. 4. Аналіз керуючого впливу інформаційних електромагнітних випромінювань на фізико-хімічні процеси в біооб'єктах. 5. Використання електромагнітного поля в рослинництві для підвищення продуктивності сільськогосподарських культур. 6. Аналіз технічних умов з впливу ЕМП на біологічні об'єкти. 7. Інформаційні можливості дієлькометрії в сільському господарстві та медицини. 8. Аналіз систем для вимірювання хемілюмінесценції біологічних об'єктів. 9. Резонансні системи для вимірювання електрофізичних властивостей речовини.

Політика курсу – жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. У випадку таких подій – реагування відповідно до Положення про академічну доброчесність учасників освітнього процесу.

Система оцінювання - оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням: модуль 1 – 30 % семестрової оцінки; модуль 2 – 30% семестрової оцінки; залік – 40% семестрової оцінки.

Інформаційні ресурси

Бібліотека ім. В. І. Вернадського. URL: <http://www.nbu.gov.ua/>

Бібліотека ім. В. Г. Короленко. URL: <http://korolenko.kharkov.com/>

Бібліотека ХНТУСГ. URL: <https://library.khntusg.com.ua/>

Електронна бібліотека. URL: <http://lib.meta.ua/>

Студентська електронна бібліотека URL: <http://www.lib.ua-ru.net/>

Нормативно-правова база України URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/>