



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ

«Комп'ютерно-інтегровані технології в системах керування»

Ступінь вищої освіти - Магістр

Спеціальність 151 – Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

Освітня програма «_____»

Рік навчання М1, семестр 1

Форма навчання денна (денна, заочна)

Кількість кредитів ЄКТС 3

Мова викладання українська (українська, англійська, німецька)

Лектор курсу

Контактна інформація
лектора (e-mail)

Сторінка курсу в eLearn

Доцент Опришко Олексій Олександрович

Корпус №8 НУБіП України, аудиторія 332, тел. (050) 966-23-22

Ozon.kiev@nubip.edu.ua

https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=156

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Мета дисципліни – дати теоретичні і практичні знання щодо створення та експлуатації комп'ютерно-інтегрованих систем керування біотехнічними об'єктами на прикладі рослинних насаджень.

Компетентності -

- Здатність застосовувати системний підхід до вирішення інженерних проблем щодо автоматизації процесів
- Здатність застосовувати і інтегрувати знання і розуміння інших інженерних дисциплін (технічні засоби автоматизації, основи програмування, комп'ютерне забезпечення серверні системи та мережі, тощо) для керування біотехнічними об'єктами на прикладі рослинних насаджень;
- Здатність застосовувати відповідні кількісні математичні, наукові і технічні методи, а також комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань при керуванні врожаєм;
- Здатність продемонструвати знання характеристик специфічного обладнання, процесів та програмного забезпечення для керування врожаєм.

Результат навчання -

За результатами навчання студент має вміти: - керувати інтелектуальними сенсорами із допомогою ІТ інфраструктури; організовувати системи відео моніторингу віддаленого обладнання; здійснювати інтеграцію даних дистанційного зондування в технології точного землеробства стосовно організації підживлення рослинних насаджень та засобів захисту рослин

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/ лабораторні , практичні, семінарські, самостійна)	Результати навчання	Завдання	Оціню- вання
Модуль 1 Апаратне забезпечення для здійснення моніторингу				
Тема1 Можливості експлуатації супутникових	2/4	• Навчитися користуватися вітчизняними й зарубіжними геопорталами, що надають космознімки	Здача лабораторної роботи.	35

платформ та стратостатів для спектрального сенсорного обладнання		• Навчитися користуватися інтернет-сервісом SASGIS, знаходити, завантажувати необхідні космічні знімки, використовувати їх для практичних цілей.		
Тема 2 БПЛА як інноваційний засіб для моніторингу рослинних насаджень	2/4/2	• Навчитись керувати коптерним БПЛА з ПЗ DroneDeploy для організації моніторингу в автоматичному режимі • Навчитись здійснювати радіометричну корекцію знімків щодо освітлення на базі рефлекторних панелей та exiff даних фотообладнання	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи	35
Тема 3 Метеорологічні дослідження для керування врожаєм	2/2/2	• Навчитись складати опис погодних умов конкретного просторово-часового виміру користуючись даними Інтернет-сервісів метеослужб,	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи	30
Модуль 2 Програмне забезпечення для обробки даних				
Тема 4 Обчислення стресових індексів засобами MathCad	2/6	• Навчитись здійснювати статистичну обробку зображень в кольоровому просторі RGB засобами MathCad • Навчитись здійснювати фільтрації даних для вилучення корисного сигналу при спектральних дослідженнях з високою розподільчою здатністю • Навчитись визначати оптимальні параметри польоту БПЛА для організації моніторингу в промислових масштабах	Здача лабораторної роботи.	50
Тема 5 Комплекс SlantView	2/4/2	• Навчитись проводити розрахунки карт розподілу стресових індексів засобами Slantview та їх обробку сторонніми програмними засобами . • Навчитись здійснювати ідентифікацію об'єктів засобами Slantview для організації технологій точного землеробства	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи	40
Тест				10
Всього за семестр				70
Екзамен (залік)				30

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Видавати чужі результати лабораторних робіт за власні. Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим, окрім навчання за індивідуальними планами. <u>При оформленні індивідуального плану</u> навчання відвідування лекційних занять на розсуд студента, за можливості виконання лабораторних робіт <u>на власному обладнанні</u> вони можуть робитись поза університетом проте захист має бути персональним. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано