

Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет природокористування
Факультет механіки, енергетики та інформаційних технологій
Кафедра інформаційних технологій



СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ»

освітньо-професійна програма «Агроінженерія»
спеціальність 208 «Агроінженерія»
другий (магістерський) рівень вищої освіти

ВИКЛАДАЧІ:



**Тригуба Анатолій
Миколайович**

Електронна пошта:
Телефон

trianamik@gmail.com
+380680506725



Луб Павло Миронович Телефон

Електронна пошта:

pollylub@ukr.net

+380961606701

Доцент кафедри інформаційних технологій Львівського національного університету природокористування, кандидат технічних наук. Викладач з 22-річним досвідом, автор та співавтор понад 150 наукових праць, чотирьох посібників, трьох монографій, понад 50 навчально-методичних розробок.

Читає курси: Алгоритмізація та програмування, Автоматизовані системи підтримки прийняття рішень, Управління IT-проектами, Моделювання систем, IT інструменти SMM та SERM. Сфера наукових інтересів: моделювання адаптивних технологічних систем рільництва, проектно-технологічні основи інженерії систем збирання врожаю.

ЛЬВІВ 2024

Рівень вищої освіти – *другий (магістерський)*
 Галузь знань: *20 «Аграрні науки та продовольство»*
 Спеціальність: *208 «Агроінженерія»*
 Освітньо-професійна програма *«Агроінженерія»*
 Кількість кредитів – *3*
 Рік підготовки, семестр – *1 рік, 2 семестр*
 Компонент освітньої програми: *вибіркова*
 Мова викладання: *українська*

Опис дисципліни

Дисципліна «Системи підтримки прийняття рішень» передбачає, що знання отримані в процесі її вивчення базуються на використанні інструментів інформаційно-аналітичного супроводу життєвого циклу підприємства на всіх його етапах, охоплюючи дії та процеси, пов'язані як з інформацією так і з підприємством у цілому на основі даної інформації.

Програма дисципліни «Системи підтримки прийняття рішень» відноситься до дисциплін загальної підготовки та складена відповідно до освітньо-професійної програми «Агроінженерія» другого (магістерського) рівня вищої освіти.

Міждисциплінарні зв'язки: освітня компонента «Системи підтримки прийняття рішень» є складовою частиною циклу загальної підготовки для здобувачів освітньо-професійної програми «Агроінженерія» другого (магістерського) рівня вищої освіти. Вивчення дисципліни передбачає наявність систематичних та ґрунтовних знань із суміжних курсів – «Основи інженерного менеджменту та УП», «Моделювання та оптимізація виробничих систем», «Технічний сервіс в АПК», «Комп'ютерні технології з основами програмування».

Вимоги до знань та умінь визначаються галузевими стандартами вищої освіти України.

Предметом вивчення освітньої компоненти «Системи підтримки прийняття рішень» є процес навчання і підготовки фахівця за освітньо-професійною програмою «Агроінженерія» другого (магістерського) рівня вищої освіти, який дозволить використовувати ІТ під час планування, реалізації, координації, оптимізації технологічних процесів виробничої системи, використовувати сучасні інструменти віддаленого моніторингу, аналізу, оцінення та прийняття рішень, із застосуванням хмарних технологій для вирішення практичних завдань галузі із елементами наукових досліджень.

Метою вивчення освітньої компоненти «Системи підтримки прийняття рішень» є формування фахових знань та вмінь студентів щодо здатності розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі агроінженерії, або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів галузі. Під час вивчення дисципліни студенти отримають також знання щодо систем підтримки прийняття рішень, оцінювання та забезпечення якості виконуваних робіт в АПК, уміння застосовувати цих знань під час побудови систем виробництва; здатність використовувати сучасні технології проектування, аналізу та прийняття рішень; здатність розробляти та використовувати методи, комп'ютерні моделі та фундаментальні математичні і прикладні дисципліни для обробки, аналізу, синтезу та оптимізації результатів професійної діяльності.

Основними завданнями освітньої компоненти «Системи підтримки прийняття рішень» є: формування навиків щодо вибору початкових даних для проектування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання; формування знань, розуміння і навиків із застосування на практиці фундаментальних концепцій, алгоритмів і основних принципів функціонування інструментальних і обчислювальних засобів. Навики із застосування методів розробки, порівняльної оцінки, планування, прогнозування та використання розумних систем для вибору раціональних рішень в заданих, а також невизначених виробничих умовах.

Структура курсу

Години аудиторних занять (лек./ практи.)	Тема	Результати навчання	Завдання
Теоретичні засади прийняття рішень.			
2/4	1. Загальна характеристика автоматизованих систем управління	Системи управління та їх структура. Автоматизовані системи управління. Життєвий цикл автоматизованих систем. Класифікація автоматизованих систем управління.	Питання, практична робота
2/4	2. Структура і склад інтегрованих систем управління	Інтегровані системи управління та їх характеристики. Структура інтегрованих автоматизованих систем управління технологічним процесом. Склад інтегрованої системи управління.	Питання, практична робота
2/4	3. Особливості врахування впливу ймовірнісних складових в автоматизованих СППР	Чинники виробничого середовища та їх керування. Методика збору репрезентативної множини даних. Математичне представлення ймовірнісних складових. Диференціальні функції розподілу та їх обернені функції. Методики генерування псевдовипадкових величин. Перевірка об'єктивності відображення ймовірнісних складових.	Питання, практична робота
2/4	4. Загальна характеристика управління проектами	Поняття та класифікація проектів. Сутність системи управління проектами. Цілі і процеси в управлінні проектами.	Питання, практична робота
Використання MS Project для планування та контролю робіт у виробничих системах			
2/4	5. Спеціалізовані онлайн-сервіси підтримки агрорішень	Застосування дронів у агровиробництві. Особливості планування маршрутів. Огляд програмних продуктів. Можливості Pix4Dfields. Машинне навчання.	Питання, практична робота
2/4	6. Планування робіт у проектах за допомогою MS Project	Основні поняття. Огляд систем автоматизованого управління проектами. Структурне планування. Календарне планування. Оперативне управління.	Питання, практична робота
2/4	7. Структура програми та основи планування в MS Project	Головні елементи програмного додатку MS Project. Календарне планування робіт у проектах. Особливості планування задач в системі MS Project. Ввід даних в задачах проектів.	Питання, практична робота

Формування програмних компетентностей

Індекс в матриці ОПП	Програмні компетентності
ІК	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі агропромислового виробництва і у процесі навчання, що передбачає застосування визначених теорій відповідної науки, певних знань, умінь, технологічних методів та прийомів і характеризується комплексністю й невизначеністю умов.
ЗК6	Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.
ЗК7	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
ФК6	Здатність вибирати і використовувати механізовані технології, в тому числі в системі точного землеробства; проектувати та управляти технологічними процесами й системами виробництва, первинної обробки, зберігання, транспортування та забезпечення якості сільськогосподарської продукції відповідно до конкретних умов аграрного виробництва.
ФК13	Здатність організувати роботу та забезпечувати адміністративне управління виробничими підрозділами, які здійснюють технічне забезпечення агропромислового виробництва відповідно до реалізації правових вимог безпеки життєдіяльності і охорони праці; аналізувати показники техногенних та природних небезпек, а також планувати і виконувати відповідні захисні заходи.
ФК14	Здатність здійснювати економічне обґрунтування доцільності застосування технологій та технічних засобів в агропромисловому виробництві, інженерно-технічних заходів з підтримання машиннотракторного парку, фермської та іншої сільськогосподарської техніки в працездатному стані.
ПР21	Визначати склад та обсяги механізованих робіт, потребу в пально-мастильних матеріалах та запасних частинах.
ПР23	Аналізувати ринок продукції та сільськогосподарської техніки. Складати бізнес-плани виробництва сільськогосподарської продукції. Виконувати економічне обґрунтування технологічних процесів, технологій, матеріально-технічного забезпечення аграрного виробництва. Застосовувати методи управління проектами виробництва продукції рослинництва та тваринництва.
ПР24	Організувати виробничий процес підрозділів з технічного забезпечення агропромислових виробництв.

Літературні джерела

1. Верба В.А., Загородніх О.А. Проектний аналіз: Підручник. – К.: КНЕУ, 2010. – 322 с.
2. Жаворонкова Г. В. Інформаційне підприємництво: інновації, консалтинг, маркетинг. К.: Національний авіаційний університет, 2003. 366 с.
3. Метешкін К.О., Костенко О.Б., Сенчук Т.С. Інформаційні системи і технології. Х., 2010. 240 с.
4. Охріменко В.М., Воронкова Т.Б. Інформаційні системи і технології на підприємствах: Конспект лекцій. Харків: ХНАМГ, 2006. 185 с.
5. Плескач В. Л. Інформаційні технології та системи : підручник / В. Л. Плескач, Ю. В. Рогушина, Н. П. Кустова. К. : Книга, 2004. 520 с.
6. Ушакова І. О. Інформаційні системи та технології на підприємстві : конспект лекцій / І. О. Ушакова, Г. О. Плеханова. Харків : Вид. ХНЕУ, 2009. 128 с.
7. Комплект методичних посібників виданих кафедрою, конспект лекцій.

Допоміжна

1. Боровська Т.М., Северілов В.А., Васюра А.С. Моделювання та оптимізація в системах автоматичного управління. Навч. посібник // „Універсум”, Вінниця 2017. 134 с.

Інформаційні ресурси

1. Бібліотечно-інформаційні ресурси – книжковий фонд, періодика та фонди на електронних носіях бібліотеки ЛНУП, державних органів науково-технічної інформації, наукових, науково-технічних бібліотек та інших наукових бібліотек України.

2. ISO [Електронний ресурс] // Офіційний сайт ISO. – Режим доступу: <http://www.iso.org/iso/home.htm>

3. Український інститут науково технічної інформації, сайт: http://www.uitei.kiev.ua/viewpage.php?page_id=7

Навчальний сайт «Інформаційні системи та технології»: http://informatic-10.at.ua/index/informacijni_sistemi_ta_tekhnologiji/0-29

Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання: Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів). Перескладання модулів відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо академічної доброчесності: Списування під час контрольних робіт заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань під час заняття.

Політика щодо відвідування: Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із ведучим викладачем курсу.

Оцінювання

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином: поточний контроль оцінюється в 100 балів, та складається із двох модулів по 50 балів кожен. В суму балів кожного модуля входять бали за підготовку, виконання та захисту 9 тем (7 практичних робіт) по 10 балів за кожну роботу (10 x 9 = 90) та 10 балів за самостійну роботу, яка оцінюється усна компонента під час здачі модуля (співбесіда із лектором) (10 x 1 = 10).

Поточне тестування та самостійна робота (разом 50 балів)				Підсумковий контроль	Разом
Модуль 1 (50 балів)		Модуль 2 (50 балів)		екзамен	
П1- П5	СР	П6- П9	СР		
15 x 3 = 45	5	15 x 3 = 45	5	-	100

П1, П2 ... П10 – практичні роботи; СР – самостійна робота.

До Силабусу також готуються матеріали навчально-методичного комплексу:

- 1) Навчальний контент (розширений план лекцій)
- 2) Тематика та зміст практичних робіт
- 3) Завдання для підсумкової роботи, питання на іспит
- 4) Електронне навчання у системі MODLE.