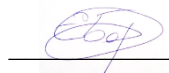


Київський національний університет
будівництва і архітектури
Кафедра інформаційних технологій
проектування та прикладної математики

Шифр спеціальності	Назва спеціальності, освітньої програми	Шифр освітньої компоненти за ОП
КН	Комп'ютерні науки, Інформаційні управляючі системи і технології	БК15

«Затверджую»

В.о. завідувача кафедри інформаційних технологій проектування та прикладної математики

 / Євгеній БОРОДАВКА /

Розробник силабусу

 / Анатолій БУГРОВ /



СИЛАБУС

БК15 «ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ДІАГНОСТИКИ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ БУДІВЕЛЬ»

(назва, шифр освітньої компоненти)

1	Статус освітньої компоненти: вибіркова	
2	Контактні дані викладача: асистент, Бугров А.А., buhrov_aa@knuba.edu.ua , +380939117714, https://fait.knuba.edu.ua/buhrov	
3	Пререквізити: математика, основи програмування, об'єктно-орієнтоване програмування.	
4	Коротка анотація освітньої компоненти. Освітня компонента "Інформаційні системи діагностики в будівництві" є однією з вибірових для студентів, які навчаються за напрямом підготовки F3(122) "Комп'ютерні науки". Метою курсу є вивчення єдиної державної інформаційної системи діагностики технічного стану будівель, освоєння методичних підходів до створення інформаційної системи діагностики технічного стану, розробка єдиної інформаційної бази даних, що дала б можливість порівнювати результати обстежень. Забезпечення довготривалої експлуатації будівель за рахунок використання моделей та методів системи діагностики технічного стану є актуальною проблемою, що потребує застосування ефективних рішень на всіх етапах їх життєвого циклу.	
5	Структура курсу	
Загальна кількість кредитів ECTS		3
Сума годин		90
Вид індивідуального завдання		Індивідуальна робота
Форма контролю		Залік

Зміст курсу.

Змістовий модуль 1. Сучасні інформаційні системи діагностики

Лекція 1. Життєвий цикл будівельного об'єкта.

Тема 1. Типи будівельних об'єктів.

Тема 2. Етапи життєвого циклу будівель.

Лабораторна робота 1. Візуалізація етапів життєвого циклу будівлі.

Лекція 2. Інформаційна технологія управління життєвим циклом будівельного об'єкта.

Тема 1. Огляд існуючих рішень в цій галузі.

Тема 2. Основні проблеми та складнощі розробки інформаційної технології управління життєвим циклом будівельного об'єкта.

Лабораторна робота 2. Візуалізація зв'язків між існуючими ІТ та етапами життєвого циклу будівлі.

Лекція 3. Інформаційна технологія системи діагностики технічного стану об'єктів будівництва.

Тема 1. Аналіз сучасних інформаційних інтелектуальних технологій системи діагностики технічного стану об'єктів будівництва.

Тема 2. Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень діагностики технічного стану об'єктів будівництва.

Лабораторна робота 3. Побудова прототипу інтерфейсу інформаційної системи діагностики будівель.

Лекція 4. Діагностичні моделі конструкцій об'єктів будівництва.

Тема 1. Побудова діагностичних моделей конструкцій об'єктів будівництва.

Тема 2. Інтегровані моделі визначення фізичного зношення основних конструкцій об'єктів будівництва.

6

Лабораторна робота 4. Створення моделей визначення фізичного зношення основних конструкцій об'єктів будівництва.

Змістовий модуль 2. Експертні системи діагностики будівель

Лекція 5. Моделі об'єктів будівництва.

Тема 1. Теоретико-множинна модель об'єкта будівництва.

Тема 2. 3D-, 4D- та 5D- моделі об'єкта будівництва.

Лабораторна робота 5. Розроблення теоретико-множинної моделі об'єкта будівництва на прикладі будівлі університету.

Лекція 6. Експертні системи оцінки технічного стану об'єктів будівництва.

Тема 1. Моделі та методи формування експертної оцінки системи діагностики технічного стану об'єктів будівництва.

Лабораторна робота 6. Опрацювання прикладу експертної оцінки системи діагностики технічного стану об'єктів будівництва.

Лекція 7. Приклад діагностики технічного стану балки.

Тема 1. Діагностика технічного стану конструкцій будівель на прикладі балки перекриття з використанням методів теорії непарних множин.

Тема 2. Основи організації нечіткого виведення діагностики технічного стану об'єктів будівництва.

Лабораторна робота 7. Опрацювання прикладу організації виведення діагностики технічного стану об'єктів будівництва.

Тема 3. Етапи роботи експертної системи діагностики технічного стану об'єктів будівництва.

Тема 4. Модель бази знань експертної системи ДТС об'єктів будівництва.

Лабораторна робота 8. Моделювання бази знань експертної системи діагностики технічного стану об'єктів будівництва.

	Індивідуальне завдання. В якості індивідуального завдання студенти повинні написати програму що реалізує інформаційну систему діагностики технічного стану об'єктів будівництва на основі експертних оцінок. Вимоги до системи наступні. 1. Повинна бути інтерактивною. 2. Повинна забезпечувати завантаження та збереження даних. 3. Повинна забезпечувати ітеративне вирішення завдання.
7	Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу освітньої компоненти: https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=1258