

Інформація про вибіркову навчальну дисципліну
циклу професійної підготовки
для кафедрального каталогу вибірових навчальних дисциплін
на 2026/2027 н. р.

Назва дисципліни	Макропрограмування в середовищі офісних програм
Рівень вищої освіти	бакалавр
Курс (рік) навчання	2
Семестр	3 або 4
Обсяг дисципліни у кредитах*	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Передумови для вивчення дисципліни	немає
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	кафедра кібернетики і прикладної математики
Інформаційне забезпечення	Moodle
Форма проведення занять	лекції, лабораторні заняття
Форма семестрового контролю*	залік

Ключові результати навчання (знання, уміння та інші компетентності):
Критично осмислювати, вибирати та використовувати необхідний науковий, методичний і аналітичний інструментарій автоматизації офісних задач
Класифікувати задачі автоматизації
Застосовувати методи автоматизації офісних задач у відповідності до класу прикладної задачі, яка вирішується
Аналізувати отримані результати, оцінювати їхню адекватність та приймати рішення щодо їхнього впровадження.

Короткий зміст дисципліни (що буде вивчатися, перелік тем):
Тема 1. Мова VBA та її можливості
Що таке VBA. Макроси та їх створення. Запис макросу. Код макросів та його редагування. Виконання макросів. Збереження макросів у вигляді модулів. Об'єктна структура мови VBA.
Тема 2. Редактор Visual Basic
Запуск редактора VBA. Вікна редактора VBA та їх настроювання. Комбінації клавіш. Меню та панелі інструментів редактора. Панелі інструментів редактора VBA. Вікно проектів та оглядач об'єктів. Оглядач об'єктів. Вікна редагування коду та форм. Вікно редагування форм. Вікно властивостей. Виклик довідки.
Тема 3. Створення та виконання VBA-програм
Загальний цикл створення VBA-програми. Загальні принципи побудови VBA-програми. Написання нових макросів та процедур. Виконання

VBA-програми. Створення кнопки запуску програми VBA. Призначення комбінації клавіш для запуску програми. Обробка помилок.

Тема 4. Типи даних, змінні та константи

Типи даних. Числові дані. Бульові значення. Тип Date. Текстові дані. Тип Variant. Змінні. Привласнення імені та оголошення змінних. Масиви. Статичні та динамічні масиви. Константи. Типи даних, визначені користувачем. Коментарі.

Тема 5. Операції та вирази

Вирази у мові VBA. Сумісність типів даних. Оператор присвоювання. Арифметичні оператори. Логічні оператори. Оператори порівняння. Строкові оператори. Пріоритети виконання операцій.

Тема 6. Управляючі оператори

Оператор переходу GoTo. Оператор умовного переходу If...Then. Оператор Select Case. Оператори циклів. Оператор For...Next. Оператор For Each...Next. Цикл Do...Loop.

Тема 7. Процедури та функції

Основні поняття про процедури VBA. Аргументи процедур. Передача аргументів під час виклику процедури. Способи передачі аргументів у процедуру. Виконання процедур. Функції мови VBA. Процедури типу Function. Аргументи функцій. Помилки виконання.

Тема 8. Об'єкти та колекції

Що таке об'єкт. Властивості та методи об'єкта. Колекції та контейнери. Події та їх обробка. Поняття про класи та ієрархії об'єктів. Модулі класів. Створення властивостей класу. Створення методів класу. Події класу. Приклад використання класу. Ієрархія об'єктів. Створення та ідентифікація об'єктів. Об'єктні змінні. Створення нових об'єктів. Отримання посилання на наявний об'єкт. Ідентифікація об'єкта для використання. Робота з об'єктами у програмі. Доступ до об'єктів в ієрархії. Робота з колекціями. Розширення колекцій. Використання оператора With...End With. Використання конструкції For Each...Next. Вікно Object Browser.

Тема 9. Вбудовані функції VBA

Математичні функції. Функції перетворення даних. Форматування даних. Опції перевірки типів. Функції дати та часу. Додавання та віднімання значень дати та часу. Отримання інформації про дату та час. Строкові функції. Функція MsgBox. Функція InputBox. Функція StrConv. Функція Chr. Фінансові та інші функції.

Тема 10. Екранні форми та їх елементи

Форми користувача. Відображення екранної форми. Закриття екранної форми. Деякі властивості об'єкта UserForm. Деякі методи об'єкта UserForm. Елементи управління у формах. Додавання елементів керування. Виділення елементів керування. Позиціонування та вирівнювання елементів управління у формі. Зміна властивостей елементів управління. Властивості елементів керування. Напис. Поле введення. Поле зі списком. Список. Прапорець, Перемикач та Вимикач. Рамка. Кнопка. Набір сторінок. Набір вкладок. Смуга прокручування. Лічильник. Малюнок. Елемент управління RefEdit. Деякі загальні властивості елементів керування. Управління порядком переходу. Загальні методи та події елементів

управління. Події форм та елементів управління. Створення процедур обробки подій. Додаткові елементи керування. Проектування та створення форм.

Тема 11. Робота з файлами

Типи файлів. Відкриття та закриття файлів. Введення та виведення даних у файли послідовного доступу. Робота з файлами довільного доступу. Бінарні файли. Оператори та функції керування файлами. Пошук файлів та керування їх атрибутами. Робота з файлами як з об'єктами. Доступ до файлів. Керування файлами.

Тема 12. Обробка помилок та налагодження програм

Перехоплення та оброблення помилок. Перехоплення помилок. Продовження виконання програми. Помилки модулів класу. Тестування програми обробки помилок. Робота з непередбаченими помилками. Налгодження додатків. Зупинення виконання програми. Налгодження коду в покроковому режимі. Спеціалізовані вікна відладчика. Вікно Immediate. Вікно Locals. Вікно Watches. Вікно Call Stack.

Тема 13. Програмування на VBA в Excel

Об'єктна структура Excel. Об'єкт Workbook. Відкриття та створення робочих книг. Збереження та закриття робочих книг. Виведення на друк вмісту робочої книги. Об'єкт Worksheet. Копіювання та переміщення робочих листів. Об'єкт Range. Визначення об'єкту Range. Використання властивості Cells для визначення діапазону. Виконання операцій над діапазоном осередків. Робота з окремими осередками діапазону. Робота з поточним виділенням. Використання діалогових вікон Excel. Програмування функцій користувача. Написання функцій користувача робочого листа. Використання вбудованих функцій Excel. Програмування подій Excel. Використання процедур обробки подій. Обробка внесення змін до робочого листа. Робота з діаграмами. Програмування динамічних діаграм.

Тема 14. Програмування на VBA у Word

Об'єктна модель Word. Доступ до документів Word за допомогою VBA. Створення, відкриття та закриття документів. Управління параметрами та вікнами Word. Перевизначення параметрів програми Word. Діалогові вікна програми Word. Звертання до вікон документів із програмного коду. Об'єкт View. Використання об'єктів Selection та Range. Об'єкт Range. Робота з текстом. Видалення, копіювання та вставка тексту. Пошук та заміна інформації. Використання змінних документів.

Тема 15. Програмування на VBA в Outlook

Об'єктна структура Outlook. Маніпулювання папками та їх вмістом. Оброблення поштових повідомлень. Створення та надсилання повідомлень. Робота з одержувачами повідомлень. Робота з адресною книгою. Робота з вкладеними файлами. Управління подіями Outlook. Календар. Резюме. Тестові завдання.

Тема 16. Загальні аспекти програмування на VBA у програмах Microsoft Office

Керування стрічкою програми, панелями інструментів та меню. Збереження значень змінних. Об'єкт OpenFileDialog. Пошук файлів на диску за допомогою FileSearch. Збереження інформації в реєстрі Windows. Доступ до об'єктів в інших додатках.