

Галузь знань: 01 Освіта / Педагогіка
Ступінь вищої освіти: Бакалавр
Спеціальність: 015 Професійна освіта (Комп'ютерні технології)
Освітня програма: Професійна освіта. Комп'ютерні технології
Кафедра інформатики і кібернетики

Навчальна дисципліна
«Технологія XML»

Семестр – 4

Форма контролю – залік

Кількість кредитів ЄКТС – 5

I. Основна мета засвоєння курсу формування в студентів вміння та практичну здатність користуватися сучасними комп'ютерними системами.

II. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі

Дисципліна «Технології XML» дозволяє набути студентам додаткових фахових компетентностей при опануванні циклу професійної підготовки.

III. Завдання дисципліни: навчитися розробляти алгоритми розв'язування математичних і прикладних задач та на їх підставі розробляти мовою XML програмні коди засобами середовища програмування Microsoft Visual Studio.

IV. Основні знання та уміння, яких набуває студент після опанування даної дисципліни

Основні знання:

- принцип функціонування сучасних комп'ютерних систем,
- синтаксис мови XML,
- особливості середовища програмування Microsoft Visual Studio.

Основні вміння:

- працювати в середовищі операційної системи Windows для практичного використання систем програмування та наявних прикладних пакетів,
- розробляти алгоритми розв'язування типових математичних та прикладних задач, на підставі алгоритмів засобами середовища XML Builder,
- розробляти та налагоджувати програмні коди мовою XML,
- програмувати на мовах розмітки XML

V. Короткий зміст дисципліни

ТЕМА 1. Створення та відображення вашого першого XML-документа. Організація пам'яті ЕОМ. Властивості змінної. Обробка простих типів за допомогою базових алгоритмічних структур. Чисельне розв'язування задач.

ТЕМА 2. Створення коректно сформованих XML-документів. Поняття рекурсії. Рекурсія та циклічні алгоритми. Виняткові ситуації, пов'язані з рекурсивною обробкою даних. Взаємна рекурсія.

ТЕМА 3. Додавання коментарів, інструкцій по обробці та розділів CDATA. Одномірні і багатомірні масиви елементів простого типу. Доступ до елементів масиву. Генерування масивів. Введення і виведення даних масиву. Обробка помилок, пов'язаних з індексацією. Пошук, заміна і перестановки в масиві.

ТЕМА 4. Створення валідних XML-документів. Цикли у XML. Поняття внутрішнього і зовнішнього сортування. Методи сортування обміном ("бульбашки", Шелла, Хоара), вставками, вибором.

ТЕМА 5. Визначення і використання примітивів. Функції в мові XML. Поняття зовнішнього сортування. Поняття серії – впорядкованого відрозку, злиття, розподілу, фази. Одно- і двофазове сортування.

ТЕМА 6. Відображення XML-документів з використанням таблиць каскадних стилів.
Структуровані типи даних у XML. Обробка рядків: пошук, заміна, перестановка в рядках. Генерування тексту. Алгоритми пошуку в тексті. Специфіка комп'ютерної обробки літературної мови.

ТЕМА 7. Відображення XML-документів з використанням зв'язування даних.
Сортування і пошук. Поняття файлу. Поток даних. Виняткові ситуації, пов'язані з роботою з файлами. Основні алгоритми над файловими структурами. Текстові файли та їх обробка.

VI. Назва кафедри та викладацький склад, який буде забезпечувати викладання курсу

Кафедра інформатики і кібернетики факультету інформатики, математики, економіки.

VII. Обсяги навчального навантаження та терміни викладання курсу

На вивчення дисципліни відводиться 150 годин (5 кредитів ЄКТС).

Дисципліна викладається у 4-му семестрі.

VIII. Основні інформаційні джерела до вивчення дисципліни

1. Проценко О.Б. Web-програмування та web-дизайн. Технологія XML [Текст] : навч. посіб. / О.Б. Проценко. – Суми : СумДУ, 2009. – 127 с.

2. Niel M. Bornstein .NET and XML O'Reilly Media; 1st edition. 2003. - 400 p.

3. Alex Grinberg XML and JSON Recipes for SQL Server: A Problem-Solution Approach 1st ed. Edition. Apress. 2017 - 312 p.

IX. Система оцінювання:

Поточний контроль: оцінювання виконання завдань на лабораторних заняттях, оцінювання 2-х модульних тестових контрольних робіт, виконання творчих індивідуальних завдань.

Підсумковий контроль: залік у 4-му семестрі.