

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА

Факультет прикладної математики та інформатики
Кафедра програмування

ПРОГРАМА КУРСУ

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СУЧАСНИХ NET-ТЕХНОЛОГІЙ

Напрямок підготовки: 6.040301 –прикладна математика

Галузь знань: 0403 – системні науки та кібернетика

Факультет: прикладної математики та інформатики

Форма навчання: денна

Виписка з навчального плану

Форма навчання	Курс	Семестр	Кількість кредитів	Загальний обсяг (год.)	Всього аудит. (год.)	у тому числі (год.):			Самостійна робота (год.)	Контрольні роботи (індивідуальні завдання) – (шт.)	Розрахунково-графічні роботи (шт.)	Курсові проекти (роботи), (шт.)	Залік (сем.)	Екзамен (сем.)
						Лекції	Лабораторні	Практичні						
денна	3	5	4	144	72	36	36		72	4			5	

АНОТАЦІЯ

Курс є наступним після курсів "Основи програмування", "Вступ до програмування", "Об'єктно-орієнтоване програмування", "Програмне забезпечення – частина 1". Для вивчення цього курсу студент повинний попередньо знати базові основи і технології програмування на одній з алгоритмічних мов, технологію об'єктно-орієнтованого програмування, мову C++, а також мову C#. Крім того, потрібно мати навички практичного програмування задач з використанням різних типів даних і програмних структур.

В результаті вивчення даного курсу студент повинен:

знати: сучасні інструментальні засоби проектування програм; технологію розробки програм на основі стандартних компонент; технологію візуального проектування; методи програмування на основі подій; методика розробки консольних і віконних програм; способи програмування задач графіки, роботи з базами даних, опрацювання даних веб-сторінок, побудови сервісів і комунікацій; зміст, застосування і особливості NET-технологій.

вміти: застосовувати стандартні класи і методи середовища Visual Studio до програмування різних типів задач; проектувати класи і використовувати технології Visual Studio до проектів різного призначення; використовувати технології доступу до даних на сучасному рівні; проектувати і програмувати рівень презентацій для застосування в мережах; забезпечувати впровадження і підтримку прикладних програм для користувачів.

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

1. **Принципи будови віконних програм Windows.** Загальна характеристика Windows-програм. Створення елементів керування на формі. Опрацювання повідомлень. Створення і використання меню. Автоматизоване проектування форми програми засобами IDE Visual Studio. Властивості стандартних елементів. Параметри проекту.

2. **Проектування і програмування прикладних програм з використанням типових стандартних класів.** Таймер і його застосування. Переглядання і редагування текстових файлів. Кодування літер і перетворення кодів. Етикетки і смуги стану та їх застосування. Проектування файлів ресурсів. Проектування і програмування панелей інструментів. Шкала керування вибору скалярних значень та її застосування.

3. **Графіка.** Графічна поверхня. Інструменти пера і пензля для малювання на поверхні. Бібліотека стандартних графічних функцій. Малювання типових фігур. Друкування текстів на графічній поверхні. Піксельна графіка. Накладання малюнків. Принципи програмування анімацій і динамічних перетворень графіки.

4. **Програмування операцій з базами даних.** Організація технології "клієнт-сервер". Структура бази даних. Стандартні елементи і класи для доступу до даних. Відображення даних, запити до бази даних, редагування записів. Проектування і програмна побудова бази даних.

5. **Технологія доступу до даних ADO.NET.** Архітектура даних ADO.NET. Підключення до бази даних. Читання і редагування даних. Робота з автономними даними в ADO.NET. Взаємодія об'єктів. Відображення і контроль даних. Сортування і фільтрування даних.

6. **Технологія LINQ доступу до даних.** Лямбда-вирази. Q-оператори. Операції з масивами. Опрацювання масивів даних. Робота з XML-документами. Запити LINQ до різних типів джерел даних. Створення запитів в прикладних програмах.

7. **Проектування і побудова презентацій.** Платформа ASP.NET для створення веб-елементів і веб-сервісів. Цикл роботи з веб-сторінками ASP.NET. Принципи розробки веб-форм для взаємодії серверів і клієнтів. Елементи керування HTML і Web. Контроль даних. Зв'язування даних і елементів керування. Керування навігацією по веб-сайту.

8. **Проектування довідкових систем прикладних програм.** Формат HTML Help довідкових систем. Підготовка інформації для довідкової системи. Інструменти для побудови довідкових систем – Microsoft HTML Help Workshop. Побудова заголовків і розділів. Відображення довідкової інформації.

9. **Публікації програм.** Замовники і виконавці програмного забезпечення. Підготовка програми до публікації – передачі користувачам. Стандартні інструменти для підготовки публікації. Інсталяція програм на комп'ютерах користувачів.

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА

1. *Культин Н.Б.* Основы программирования в Microsoft® Visual C# 2010. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011. – 368 с.
2. *Культин Н.Б.* Microsoft® Visual C# в задачах и примерах. – СПб.: БХВ-Петербург.
3. *Голощанов А.Л.* Microsoft® Visual Studio 2010. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011. – 544 с.
4. *Хейлсберг А., Торгерсен М., Вилтамут С., Голд П.* Язык программирования C#. Классика Computer Science. 4-е изд. – СПб.: Питер, 2012. – 784 с.
5. *Троелсен Эндрю.* Язык программирования C# 2010 и платформа .NET 4. – 5-е изд. – М.: ООО "И.Д.Вильямс", 2011. – 1392 с.
6. *МакДональд М., Шпунта М.* Microsoft ASP.NET 2.0 с примерами на C# 2005 для профессионалов. – М.: Изд. дом "Вильямс", 2007. – 1408 с.
7. *Венц К.* Программирование в ASP.NET Ajax. – М.: Изд. дом "Символ", 2008. – 512 с.

ДОДАТКОВА ЛІТЕРАТУРА

1. *Дж. Рихтер.* CLR via C#. Программирование на платформе .NET Framework 2.0 на языке C#. – DiaSoft, 2004.
2. *Павловская Т.А.* C#. Программирование на языке высокого уровня. Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2007. – 432 с.
3. *Эспозито Д.* Microsoft ASP.NET 2.0. Углубленное изучение. – СПб.: Питер, 2007. – 592 с.

Програму склав доцент Черняхівський В.В.