

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Львівський національний університет імені Івана Франка

Кафедра радіофізики та комп'ютерних технологій

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Перший проректор

_____ Височанський В.С.

“ _____ ” _____ 20 ____ р.

**НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ
ПРОЕКТУВАННЯ РЕЛЯЦІЙНИХ СУБД**

галузі знань **0501** Інформатика та обчислювальна техніка
напряму підготовки **7.050101** Комп'ютерні науки
факультету електроніки

Кредитно-модульна система
організації навчального процесу

Львів – 2012

Проектування реляційних СУБД. Робоча програма навчальної дисципліни для студентів галузі знань **0501** Інформатика та обчислювальна техніка напряму підготовки **7.050101** Комп'ютерні науки факультету електроніки. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2012. – 5 с.

Розробник:

Вельгош С.Р. канд. фіз.-мат. наук, доцент кафедри радіофізики та комп'ютерних технологій

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри радіофізики та комп'ютерних технологій

Протокол № ____ від. “ ____ ” _____ 2012 р.

Завідувач кафедри радіофізики та комп'ютерних технологій , проф.

Болеста І.М.

“ ____ ” _____ 2012р

Схвалено методичною радою факультету електроніки

Протокол № ____ від. “ ____ ” _____ 2012 р.

Голова методичної ради, доц.

Шувар Р. Я.

“ ____ ” _____ 2012 р

I. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

Курс „Проектування реляційних СУБД ” спрямований на вивчення сучасних методів і засобів проектування реляційних баз даних (БД).

Мета:

Дисципліна має за мету ознайомити студентів з інформаційними технологіями проектування баз даних і заснованими на міжнародних стандартах методами проектування інформаційних систем, навчити студентів принципам побудови функціональних й інформаційних моделей систем, проведенню аналізу отриманих результатів, застосуванню інструментальних засобів підтримки проектування комплексних інформаційних систем на основі реляційних баз даних.

Завдання:

Передбачається вивчення CASE-засобів, як програмного інструмента для проектування комплексних інформаційних систем. Курс передбачає вивчення: складових і структури різних типів КІС як об'єктів проектування; сучасних технологій системного аналізу та проектування КІС і методик обґрунтування ефективності їхнього застосування; змісту етапів проектування КІС та їхніх особливостей при використанні різних технологій проектування; цілей і завдань проведення передпроектного обстеження об'єктів інформатизації; методів моделювання інформаційних процесів предметної області; класифікацію й загальні характеристики сучасних CASE-засобів.

Після вивчення даної дисципліни

студент повинен знати:

- основні поняття системного аналізу та технології проектування реляційних баз даних;
- методику створення функціональних моделей;
- методику створення моделей даних;
- інформаційне забезпечення реляційних баз даних;
- життєві цикли проектування реляційних баз даних.

студент повинен вміти:

- розробляти функціональні моделі процесів. Доповнювати функціональні моделі діаграмами DFD та IDEF3;
- створювати логічні моделі даних;
- створювати фізичні моделі даних.

Для вивчення дисципліни необхідні знання з таких дисциплін: „Основи програмування і алгоритмічні мови ”, „Об'єктно-орієнтоване програмування”, „Організація баз даних і знань”, "Проектування інформаційних систем".

Навчальна програма дисципліни складена на основі освітньо-професійної програми підготовки спеціаліста напряму підготовки “Комп'ютерні науки”, затвердженої наказом Міністерства освіти і науки № від 20 року .

Форма навчання	Семестр	Всього кредитів/годин	Розподіл навчального часу за видами занять ¹					Семестрова атестація
			Лекції	Практичні заняття	Семінарські заняття	Лабораторні роботи	СРС	
Денна	9-ий	4,5/162	36	–	–	36	90	залік

II. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ

Змістовий модуль 1. Властивості інформаційних систем.

Тема 1. Основні поняття системного аналізу та технології проектування комплексних інформаційних систем (КІС)

Тема 2. Життєвий цикл програмного забезпечення КІС

Тема 3. Організація розробки КІС

Тема 4. Аналіз і моделювання функціональної області впровадження КІС

Тема 5. Специфікація функціональних вимог до КІС

Змістовий модуль 2. Проектування інформаційних систем.

Тема 6. Методологія моделювання предметної області

Тема 7. Моделювання бізнес-процесів засобами BPwin

Тема 8. Інформаційне забезпечення КІС

Тема 9. Моделювання інформаційного забезпечення

Тема 10. Уніфікована мова візуального моделювання (Unified Modeling Language – UML)

Тема 11. Проектування КІС з використанням UML

III. ТЕМАТИКА ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

1. Створення проектів в середовищі BPWin. Постановка задачі та вивчення бізнес-процесів. Створення діаграми за методологією IDEF0 (контекстна діаграма, входи, виходи, механізми, управління, декомпозиція діаграми, зв'язки)
2. Доповнення моделей процесів діаграмами DFD та IDEF3 (зовнішні сутності, сховища даних, зв'язки, роботи, перехрестки, об'єкти посилання)
3. Створення звітів в середовищі BPWin.
4. Створення проектів в середовищі ERWin. Постановка задачі та дослідження предметної області. Створення моделі бази даних згідно методології IDEF1X
5. Створення логічної моделі бази даних (атрибути, сутності, домени, первинні ключі, зв'язки, зовнішні ключі)
6. Нормалізація бази даних до 3-ої нормальної форми. Створення фізичної моделі. Генерація бази даних.
7. Створення звітів в середовищі ERWin.

8. Ознайомлення з середовищем Rational Rose. Постановка задачі, вивчення завдань проекту.
9. Створення діаграм варіантів використання з використанням нотації UML
10. Створення діаграм взаємодії та діаграм послідовностей з використанням нотації UML
11. Створення кооперативних діаграм з використанням нотації UML
12. Створення діаграм класів з використанням нотації UML
13. Створення діаграм станів з використанням нотації UML
14. Створення діаграм компонентів з використанням нотації UML
15. Створення діаграм розташування з використанням нотації UML
16. Генерація коду моделі на мовах C++ та Java

IV. ІНДИВІДУАЛЬНІ СЕМЕСТРОВІ ЗАВДАННЯ

При вивченні дисципліни „Проектування реляційних СУБД ” для поглибленого вивчення матеріалу і отримання навиків самостійного пошуку та опрацювання сучасних літературних даних передбачається виконання кожним студентом індивідуального семестрового завдання та захисту реферату на одну із тем з переліку, що відноситься до тематики самостійних завдань.

V. КОНТРОЛЬНІ РОБОТИ

При вивченні дисципліни „Проектування реляційних СУБД ” для поточного контролю знань студентів передбачається виконання 2-ох модульних контрольних робіт.

VI. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

1. Катренко А.В. Системний аналіз об'єктів та процесів комп'ютеризації: Навчальний посібник. – Львів: „Новий світ – 2000”, 2003. – 424 с.
2. Анфилатов В.С. и др. Системный анализ в управлении. М.: Финансы и статистика, 2002.
3. Шарапов О.Д., Терехов Л.М., Сіднев С.П. Системний аналіз. К.: Вища школа, 1993.
4. Основы системного анализа и проектирования АСУ./ под. ред.А.А.Павлова. – К: Вища школа, 1991.
5. Перегудов Ф.И, Тарасенко Ф.П. Введение в системный анализ. М: Высшая школа, 1992.
6. С. В. Маклаков ВРwin и ERwin. CASE – средства разработки информационных систем. М.: Диалог-МИФИ, 1999. – 256 стр.
7. Терри Кватрани. Rational Rose 2000 и UML. Визуальное моделирование. М.: ДМК, 2001. – 176 с.
8. Фаулер М., Скотт К. UML. Основы (2-е издание). СПб.: Символ-Плюс, 2002. – 192 с.
9. Федотова Д.Э., Семенов Ю.Д., Чижик К.Н. CASE-технологии: Практикум. – М.: Горячая линия-Телеком, 2005. – 160 с: ил.

Інформаційні ресурси

1. Wikipedia. <http://www.wikipedia.org>