

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
BAKİ DÖVLƏT UNIVERSİTETİ**

**Tətbiqi riyaziyyat və kibernetika fakültəsi
İnformasiya texnologiyaları və proqramlaşdırma kafedrası**

**060509- Kompüter elmləri ixtisasının
Kompüter sistemlərinin və şəbəkələrinin proqram təminatı
ixtisaslaşması üzrə
Paylanmış verilənlər bazası və biliklər bazası fənninin**

P R O Q R A M I

Tərtib edənlər:

Bakı Dövlət Universitetinin Tətbiqi riyaziyyat və kibernetika fakültəsinin “İnformasiya texnologiyaları və proqramlaşdırma” kafedrasının müdiri, t.e.d., prof. **Ə.Ə.Əliyev**

Elmi redaktor:

Bakı Dövlət Universitetinin Tətbiqi riyaziyyat və kibernetika fakültəsinin “İnformasiya texnologiyaları və proqramlaşdırma” kafedrasının müdiri, t.e.d., prof. **Ə.Ə.Əliyev**

Rəyçilər:

Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universitetinin “İnformasiya texnologiyaları və sistemləri” kafedrasının professoru, t.e.d. **N.F.Musayeva**

Bakı Dövlət Universitetinin Tətbiqi riyaziyyat və kibernetika fakültəsinin “İnformasiya texnologiyaları və proqramlaşdırma” kafedrasının dosenti, f.r.e.n. **R.Ə.Mahmudzadə**

GİRİŞ

Kursun qısa təsviri: В этом курсе обучаются модели, алгоритмы и программные средства параллельно выполняемых транзакций в распределенных базах данных. А также обучаются модели представления знаний. Этот предмет связан с предметами компьютерные сети, базы данных, экспертные системы. С обучением этого предмета студенты будут знать научные и практические аспекты данного курса.

Kursun məqsədi: Основная цель курса заключается в обучении студентам модели, алгоритмы и программные средства параллельно выполняемых транзакций в распределенных базах данных и модели представления знаний.

060509- Kompüter elmləri ixtisası üzrə - Paylanmış verilənlər bazası və biliklər bazası adlı proqram tətbiqi riyaziyyat və kibernetika fakültəsinin “Kompüter elmləri“ ixtisası üçün nəzərdə tutulmuşdur (30 saat mühazirə, 15 saat məşğələ).

MÖVZULARA AYRILAN DƏRS SAATLARININ MİQDARI

№	Mövzular	Müh.	Məş.
1	Введение в распределенные базы данных	2	1
2	Транзактная обработка информации	2	1
3	Распределенный план выполнения параллельных подтранзакций	2	1

4	Базовый алгоритм	2	1
5	Механизм блокировки. Алгоритмы блокировки	2	1
6	Механизм временных меток. Алгоритмы временных меток.	2	1
7	Отказоустойчивость распределенных систем. Алгоритм двухфазной фиксации	2	1
8	Глобальное состояние распределенных систем	2	1
9	Контрольные точки.	2	1
10	Глобальные контрольные точки	2	1
11	Интеллектуальные информационные системы	2	1
12	Представление знаний	2	1
13	Модели представления знаний	2	1
14	Экспертные системы	2	1
15	Интеллектуальный анализ данных	2	1

MÖVZULARIN SAATLAR ÜZRƏ PAYLANMASI

Mövzu №1. Введение в распределенные базы данных

Модель и парадигмы распределенных систем. Модель распределенной базы данных.

Mövzu №2. Транзактная обработка информации

Транзакции, их свойства, системы управления транзакциями.

Mövzu №3 Распределенный план выполнения параллельных подтранзакций

Граф очередей параллельных транзакций, граф зависимостей, сериализуемость транзакций, целостность информации.

Mövzu №4. Базовый алгоритм

Основные понятия: операторы, команды, состояния. Базовый алгоритм.

Mövzu №5. Механизм блокировки. Алгоритмы блокировки

Основные понятия: ресурс, очередь, откат, восстановление. Механизм блокировки, обеспечивающий целостность информации, двухфазная блокировка, тупиковая ситуация. Алгоритм блокировки.

Mövzu №6 Механизм временных меток. Алгоритмы временных меток.

Механизм временных меток, обеспечивающий целостность информации, Лэмпортово время и его преимущества. Базовый и консервативный алгоритмы временных меток

Mövzu №7 Отказоустойчивость распределенных систем. Алгоритм двухфазной фиксации

Основные понятия отказоустойчивости. Механизмы отказоустойчивости. Алгоритм двухфазной фиксации

Mövzu №8. Глобальное состояние распределенных систем

Локальное состояние, непротиворечивое состояние, глобальное состояние, алгоритм, формальный язык. Пример банковской системы.

Mövzu №9. Контрольные точки.

Системный журнал, откат, восстановление, контрольные точки, эффект домино.

Mövzu №10. Глобальные контрольные точки

Алгоритмы формирования глобальных контрольных точек, формальное описание этих алгоритмов.

Mövzu №11. Интеллектуальные информационные системы

Основные понятия и классификация ИИС.

Mövzu №12. Представление знаний

Данные, знание, представление знаний. Типы и виды знаний. Базы знаний.

Mövzu №13. Модели представления знаний

Продукционная, семантическая, фреймовая модели.

Mövzu №14. Экспертные системы

Назначение, структура и этапы разработки экспертных систем

Mövzu №15. Интеллектуальный анализ данных

Технологии и средства реализации интеллектуального анализа данных

Tələb olunan dərsliklər və dərs vəsaitləri:

Əsas:

1. Алиев А.А. Распределенные системы обработки информации, учебное пособие, Баку, 2004, 128 с.
2. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных. М.: Вильямс, 2005, 1328 с.
3. Олифер В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов/ В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. – СПб.: Питер, 2006, 958 с.
4. Таненбаум Э. Распределенные системы. Принципы и парадигмы / Э. Таненбаум, М. Ван Стэн. – СПб.: Питер, 2003.– 568 с.
5. Coulouris G. Distributed Systems: Concepts and Design. England, 2005, 933p.
6. Козлов А.Н. Интеллектуальные информационные системы / Учебник, Пермь, 2013, 278с.
7. Гаврилова Т.А., Хорошевский С.В. Базы знаний интеллектуальных систем: учебное пособие. – СПб.: Питер, 2006. - 382 с.

Əlavə:

1. Date C.J. Introduction to Database Systems, 8th Edition. Addison Wesley, 2003, 1024p
2. Барановская Т.П. Архитектура компьютерных систем и сетей / Барановская Т.П., Лойков В.И., Семенов М.И., Трубилин А.И. – М.: Финансы и статистика, 2003, 346 с.
3. Белоусов В.Е. Алгоритмы репликации данных в распределенных системах обработки информации. Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук. Пенза, 2005. 184 с.