

電気通信大学 平成17年度シラバス

授業科目名	データベース		
英文授業科目名	Databases		
開講年度	2005年度	開講年次	4年次
開講学期	7学期	開講コース・課程	昼間コース
授業の方法		単位数	2
科目区分	専門科目-学科専門科目-選択科目		
開講学科・専攻	情報通信工学科		
担当教官名	佐藤 聡		
居室	非常勤講師		

公開E-Mail	授業関連Webページ
akira@cc.tsukuba.ac.jp	

【主題および達成目標】
<p>(a) 主題</p> <p>情報化社会ではデータ資源の共有はもっとも重要なことからです。本講義では、データ資源の共有を行うための基本的な仕組みであるデータベース管理システムの基本的事項について学習します。</p> <p>(b) 達成目標</p> <p>リレーショナルモデルおよび、リレーショナルデータベース設計論を理解し、実際の応用事例に適用できるだけの応用力を身につける。また、データベース管理システムの仕組みやアルゴリズムを理解する。</p>

【前もって履修しておくべき科目】
なし

【前もって履修しておくことが望ましい科目】
とくなし

【教科書等】
教科書：北川博之著『データベースシステム』（昭晃堂）

【授業内容とその進め方】

(a) 授業内容

第1回：基本概念；データベースシステムにおけるデータ管理、関係した基本概念、構成と利用

第2回：データモデリング；データモデル、実世界のデータモデリング、実体関連モデル

第3?4回：リレーショナルデータモデル；データ構造、整合性制約、リレーショナル代数、リレーショナル理論

第5?6回：リレーショナルデータベース設計論；関数従属性、分解、第三正規系、ボイス・コード正規系、多値従属性、第四正規系、第五正規系

第7?8回：リレーショナルデータベース言語SQL；基本概念、データ定義、問合せ、データ更新、組み込みSQL

第9?10回：物理的データ格納方式；記憶媒体、レコードとファイル、ヒープファイル、ハッシュファイル、索引つきファイル、B木、B+木、二次検索

第11回：問い合わせ処理；最適化、基本データ操作の実行法

第12回：同時実行制御；トランザクション、並列処理と直列可能性

第13回：障害回復

第14回：オブジェクト指向データベース

(b) 授業の進め方：

データベースの学習項目の中には実際に問題を解くことによりはじめて深く理解できる項目もあります。そのため、講義以外にも演習や宿題を用いることがあります。その際の演習課題等には教科書の演習問題を用いることがあります。

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

(a) 評価方法

中間試験、期末試験、演習・宿題の結果を次のように総合評価する。

成績評価 = (演習・宿題の評価点 × 50%) + (中間試験・期末試験の評価点 × 50%)

(b) 評価基準

以下の達成レベルをもって合格の最低基準とする。

- 1) リレーショナルデータモデルについて理解し、リレーショナル代数、リレーショナル理論により問い合わせが記述できる。
- 2) リレーショナルデータベース設計論を理解し、具体的な応用事例に対して適用可能できる。
- 3) データベース管理システムの仕組みやアルゴリズムを理解し、それらの動作について説明ができる。

【オフィスアワー：授業相談】

質問、相談等は電子メールで受け付けます。

【学生へのメッセージ】

データベース管理システムに関する基本事項を学習します。積極的に授業に参加するように心がけて下さい。なお、授業での疑問点などは、なるべく授業時間内に解決しましょう。もし、授業時間内に解決できない場合は、毎回の授業終了後に質問するか、または、電子メールにて質問して下さい。大変重要な質問であれば、授業中に捕捉説明することもあります。その際には質問のやりとりの文章を利用させていただくこともあります。

【その他】