

Syllabus Id	syl-101549
Subject Id	sub-101407012
更新履歴	20090314 新規
授業科目名	データベースシステム
担当教員名	宮下 真信
対象クラス	制御情報工学科 5 年生
単位数	2 学修単位 (自学自習を含め 9 0 時間の学修をもって 2 単位とする)
必修 / 選択	選択
開講時期	後期
授業区分	基礎・専門工学系
授業形態	講義
実施場所	制御情報工学科 S5HR

授業の概要(本教科の工学的、社会的あるいは産業的意味)

Google や Yahoo に代表されるように、インターネットを使ったデータの検索、情報の取得は社会的にも重要な位置を占めている。本授業では、データベースの設計、代表的なデータベース管理システムであるリレーショナルデータベースモデルの基礎的講義をおこなう。

準備学習(この授業を受講するときに前提となる知識)

C や C++ のプログラムの知識

学習・教育目標	Weight	目標	説明
		A	工学倫理の自覚と多面的考察力の養成
		B	社会要請に応えられる工学基礎学力の養成
	◎	C	工学専門知識の創造的活用能力の養成
		D	国際的な受信・発信能力の養成
		E	産業現場における実務への対応能力と、自覚的に自己研鑽を継続できる能力の養成
C:工学的な解析・分析力、及びそれらを創造的に統合する能力			
学習・教育目標の達成度検査	1. 該当する学習・教育目標についての達成度検査を、年度末の目標達成度試験を持って行う。 2. プログラム教科目の修得と、目標達成度試験の合格を持って当該する学習・教育目標の達成とする。 3. 目標達成度試験の実施要領は別に定める。		

授業目標

1. データベースを操作し、検索目標に関連するデータを引き出し、整理できること。
2. データベースシステムの設計の基本方法を理解し、外部世界のモデルが作れること。非正規形のテーブルをリレーショナルデータベースで操作可能な正規形テーブルにできること。
3. SQL 言語を使った、データベース、テーブルの作成、検索、参照などの基本項目の理解し、SQL 文で記述できること。
4. データベースにおけるデータの管理方法、機密保持、データの整合性の維持について理解し、説明できること。

授業計画 (プログラム授業は原則としてプログラム教員が自由に参観できますが、参観欄に×印がある回は参観できません。)

回	メインテーマ	サブテーマ	参観
第 1 回	前期オリエンテーション	プログラムの学習・教育目標、授業概要・目標、スケジュール、評価方法と基準、課題レポート等の説明	
第 2 回	データベースとは	データベースシステムの特徴、データとファイルの違い	
第 3 回	データモデリング	代表的なデータモデル、データモデリングの過程	
第 4 回	リレーショナル DM	リレーショナルデータモデルの基本事項、集合論	
第 5 回	データベース設計論	データモデリングの過程、関数従属性	
第 6 回	データベース設計論	ER モデル、関数従属性と正規化	
第 7 回	データベース設計論	第 1-5 正規形とボイスコッド正規形、データ不整合	
第 8 回	到達度テスト 1	講義ノート 1 の内容	×
第 9 回	DB 言語 SQL	SQL の歴史、SQL の機能の概観	
第 10 回	DB 言語 SQL	データベースのオープン・クローズ、テーブルのオープン・クローズ	
第 11 回	DB 言語 SQL	テーブル初期条件の設定	
第 12 回	DB 言語 SQL	データの参照：条件つき参照	
第 13 回	DB 言語 SQL	データの参照：特殊演算子	

第14回	DB 言語 SQL	データの参照：集約関数	
第15回	DB 言語 SQL	データの参照：グループ化	
第16回	DB 言語 SQL	データの参照：並べ替えと名前付け	
第17回	到達度テスト2	講義ノート2の内容	×
第18回	DB 言語 SQL	テーブル結合	
第19回	DB 言語 SQL	サブクエリ	
第20回	DB 言語 SQL	サブクエリとクエリの結合	
第21回	DB 言語 SQL	クエリの結合の演算子	
第22回	DB 言語 SQL	ビューテーブル：ビューテーブルのメリット、作成・削除	
第23回	到達度テスト3	講義ノート1から3までの内容	×
第24回	テストの回答と解説	到達度テストの回答と解説	
第25回	データベースの管理	機密保持の仕組み：ユーザとアクセス権限	
第26回	トランザクション	データ整合性の維持：トランザクションの特性、コミットとロールバック	
第27回	トランザクション	データ整合性の維持：トランザクションの構文、排他的制御	
第28回	カーソル	外部アプリケーションからの SQL の呼び出し	
第29回	DB の構成論	記憶の階層性、データ管理方法	
第30回	講義のまとめ		

課題 自学自習課題として適宜提出させる。

課題1：データベースの検索（卒業研究に関連する文献を調査してレポートする）

課題2：講義ノート1から5の内容について、各到達度テストまでに A4 用紙 2-3 枚程度に整理し提出する。（総合試験では後に、整理したノートを提出していただきます）

評価方法と基準

評価方法

- ・授業目標1について、課題1のデータベースの検索レポートで評価する。
- ・授業目標2-3について、各到達度テストと総合試験で評価する。
- ・普段の授業態度や講義ノートを使った勉強内容については、課題2で評価する。

評価基準

到達度テストと総合試験の点数で80%を評価します。課題1レポートと課題2の整理したノートの内容で20%を評価します。課題1と課題2の提出、各試験の受験をすることが単位取得の必須条件です。授業の受講態度が著しく悪いと判断された場合には減点します。

教科書等	教科書は使用しない。e-learning に講義ノートを公開するので、各自でダウンロードして持参する。講義ノートは穴埋め、記述式となっているので、板書内容を書きこむ。
先修科目	
関連サイトのURL	文献検索サイト www.sciencedirect.com/
授業アンケートへの対応	講義ノートの修了時に到達度テストを実施し、内容の理解度を確認するように変更した。
備考	1. 試験や課題レポート等は、JABEE、大学評価・学位授与機構、文部科学省の教育実施検査に使用することがあります。 2. 授業参観されるプログラム教員は当該授業が行われる少なくとも1週間前に教科目担当教員へ連絡してください。