徳山工業高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	データベース

科目基礎情報

科目番号	0125	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	情報電子工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	増永良文著　『データベース入門』　（サイエンス社）		
担当教員	義永 常宏		

到達目標

以下の正しい理解を到達目標とする：①リレーショナルデータベースの諸概念、②リレーショナルデータモデルとリレーショナル代数、③ＳＱＬによるデータベース操作、④設計論の流れと正規化の基本、⑤データベース管理システムにおける諸機能の基本。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
データベースの基礎	諸概念、モデル、リレーショナル代数を詳しく説明できる。	諸概念、モデル、リレーショナル代数の基本を説明できる。	諸概念、モデル、リレーショナル代数の基本を説明できない。
SQL	複雑な問合せをSQLで記述できる。	基本的な問合せをSQLで記述できる。	基本的な問合せをSQLで記述できない。
データベース設計	実体関連モデルによるデータベース設計ができ、さらに正規化ができる。	実体関連モデルによるデータベースの設計ができる。	実体関連モデルによるデータベースの設計ができない。
トランザクションと障害回復	トランザクションの概念と障害回復について十分に説明できる。	トランザクションの概念と障害回復について概ね説明できる。	トランザクションの概念と障害回復の概略について説明できない。
形式言語	形式言語の基本事項が説明できる。	形式言語の基本事項がほぼ説明できる。	形式言語の基本事項が説明できない。

学科の到達目標項目との関係

到達目標 Ｃ１
JABEE d-1

教育方法等

概要	情報技術の基盤の一つであるデータベース技術について、現在、主流となっているリレーショナルデータベースを中心に学習する。データベースシステムの内容は多岐・広範に渡るため、そのすべてを網羅することはできないが、特に、後にデータベースを使う、あるいは、設計するという立場からの必要となる基本・基礎事項を中心に学んでいく。
授業の進め方・方法	座学中心であり、基本的に教科書に沿って進めるが、適宜、補足のための資料を配布する。なお毎回の受講に際しては、毎回計4時間の予習（教科書の通読）および復習（確実に理解するための課題の解答）が必要である。
注意点	【関連科目】 本　科：集合と論理（2年）、情報数学（3年）

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	データベースの定義 [予習復習計4時間]課題の解答作成と次回の予習	データベースとは何かおよびデータベースシステムにおけるデータ管理について学ぶ。をする。
		2週	データモデル [予習復習計4時間]課題の解答作成と次回の予習	リレーショナルデータモデルの構造記述について理解する。
		3週	一貫性制約 [予習復習計4時間]課題の解答作成と次回の予習	リレーショナルデータモデルにおける「キー」他の概念について理解する。
		4週	リレーショナル代数 [予習復習計4時間]課題の解答作成と次回の予習	問合せの理論的バックボーンであるリレーショナル代数の個々の演算について理解する。
		5週	ＳＱＬ（１） [予習復習計4時間]課題の解答作成と次回の予習	データベース言語ＳＱＬの基本概念および単純質問と結合質問について学ぶ。
		6週	ＳＱＬ（２） [予習復習計4時間]課題の解答作成と次回の予習	入れ子型質問と埋込みＳＱＬについて理解する．。
		7週	ＳＱＬ（３） [予習復習計4時間]課題の解答作成と次回の予習	ＳＱＬによるデータ定義やデータ更新について学ぶ。
		8週	前期中間試験 [試験対策4時間]	1～7週についての理解をチェックする。
	2ndQ	9週	前期中間試験の解説およびデータベース設計 [予習復習計4時間]課題の解答作成と次回の予習	データベースの設計の基本および実体関連モデルについて理解する。
		10週	正規化（１） [予習復習計4時間]課題の解答作成と次回の予習	更新時異状、情報務損失分解、関数従属性について理解する。
		11週	正規化（２） [予習復習計4時間]課題の解答作成と次回の予習	高次の正規化について理解する。
		12週	トランザクション [予習復習計4時間]課題の解答作成と次回の予習	トランザクションの概念およびＡＣＩＤ特性について理解する。
		13週	障害回復 [予習復習計4時間]課題の解答作成と次回の予習	ログおよび障害回復方式の基本について理解する。
		14週	形式言語 [予習復習計4時間]課題の解答作成	形式言語の概念および諸特性について理解する。
		15週	期末試験 [試験対策4時間]	9～14週についての理解をチェックする。
		16週	期末試験の解説とまとめ	本講義のまとめを行う。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	システムプログラム	形式言語の概念について説明できる。	4	後14

				オートマトンの概念について説明できる。	4	後14
				形式言語が制限の多さにしたがって分類されることを説明できる。	4	後12,後14
				正規表現と有限オートマトンの関係を説明できる。	4	後14
			その他の学習内容	データモデル、データベース設計法に関する基本的な概念を説明できる。	4	前3,前4,前5,後1,後2,後3,後4,後5,後6
				データベース言語を用いて基本的なデータ問合わせを記述できる。	4	前10,前11,前12,後12

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	20	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0