

仙台高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	データ工学
科目基礎情報						
科目番号	0285		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	情報システム工学科		対象学年	4		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	「ゼロからはじめるデータベース操作SQL」 ミック 著 (翔泳社)					
担当教員	岡本 圭史					
到達目標						
データ資産を効率よく安全に活用するために不可欠なデータベースに関する基礎知識を説明できること。具体的には、以下の到達目標を設定する。 1. データベースに関する様々な概念を理解できる。 2. 問合せ言語で用いられる概念・文法を理解できる。 3. 問合せ言語を用いて関係データベースに対する操作を実行できる。						
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	
	データベースに関する様々な概念の定義を具体例を用いて説明できる。		データベースに関する様々な概念の定義を説明できる。		データベースに関する様々な概念の定義を説明できない。	
	問合せ言語で用いられる概念を具体例を用いて説明でき、高度な文法で文を記述できる。		問合せ言語で用いられる概念を説明でき、基本的な文法で文を記述できる。		問合せ言語で用いられる概念を説明できない。	
	要求された内容を解決するための操作を、問合せ言語を用いて記述・実行できる。		問合せ言語を用いて関係データベースに対する操作を実行できる。		問合せ言語を用いて関係データベースに対する基本的な操作を実行できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	既に学習した「データ工学基礎」の内容に加えて、並行処理制御、障害回復などのトランザクション処理、ネットワーク上の分散データベースシステム、Web上の文書記述用言語としてのXML、Web上のデータベース構築と情報検索、大量な情報の中から有用な情報を抽出するデータマイニングなどについて理解する。					
授業の進め方・方法	授業は演習形式で実施される。各週のテーマ従った課題を授業の最初に提示する。					
注意点	学習内容には抽象度の高い概念が含まれる。これらの概念を定着させ、実際に応用するためにも、多くの具体例に習熟するよう留意すること。また、問合せ言語の文法を正しく理解するために、積極的にそれらを用いて習熟するよう留意すること。 自学自習として、各回の授業内容、達成項目及び教科書内容を確認しておくこと。学習内容に含まれる概念を理解するために、教科書等に掲載されている例題を基に十分復習すること。理解を確実にするため、各回の授業内容に関連する例題や練習問題を実行し解くこと。 参考書： 「データベースの基礎」 永田武 著 (コロナ社) 「リレーショナルデータベース入門」 増永良文 著 (サイエンス社) 「データベース」 速水治夫、宮崎収兄、山崎晴明 著 (オーム社)					
授業計画						
前期	1stQ	週	授業内容	週ごとの到達目標		
		1週	演習環境構築・データベース概論	演習環境が構築でき、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理解している。		
		2週	検索の基本	データベース言語を用いて基本的なデータ問い合わせを記述できる。SELECT文、算術演算子、比較演算子、論理演算子に関する概念、文法および利用法を理解し、活用できる。		
		3週	集約と並べ替え1	データベース言語を用いて基本的なデータ問い合わせを記述できる。集約関数、GROUP BY句に関する概念、文法及び利用法を理解、活用できる。		
		4週	集約と並べ替え2	データベース言語を用いて基本的なデータ問い合わせを記述できる。HAVING句、ORDER BY句に関する概念、文法及び利用法を理解、活用できる。		
		5週	データの更新	データベース言語を用いて基本的なデータ問い合わせを記述できる。INSERT文、DELETE文、UPDATE文に関する概念、文法及び利用法を理解、活用できる。		
		6週	複雑な問い合わせ1	データベース言語を用いて基本的なデータ問い合わせを記述できる。ビューの概念、文法及び利用法を理解、活用できる。		
		7週	複雑な問い合わせ2	データベース言語を用いて基本的なデータ問い合わせを記述できる。サブクエリ等に関する概念、文法及び利用法を理解、活用できる。		
	8週	関数、述語、CASE式1	データベース言語を用いて基本的なデータ問い合わせを記述できる。関数(算術関数、文字列関数、日付関数等)、述語に関する概念、文法及び利用法を理解、活用できる。			
	2ndQ	9週	関数、述語、CASE式2	データベース言語を用いて基本的なデータ問い合わせを記述できる。CASE式に関する概念、文法及び利用法を理解、活用できる。		
		10週	関数、述語、CASE式3	データベース言語を用いて基本的なデータ問い合わせを記述できる。CASE式に関する概念、文法及び利用法を理解、活用できる。		
11週		課題作成(グループ学習)	これまでの全範囲の内容を理解し、それを活用できる。			

		12週	課題解決（グループ学習）	これまでの全範囲の内容を理解し、それを活用できる。
		13週	集合演算1	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。集合演算に関する概念、文法及び利用法を理解、活用できる。
		14週	集合演算2	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。結合に関する概念、文法及び利用法を理解、活用できる。
		15週	試験問題解説	試験で出題された課題を理解できる。
		16週		

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	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。	3	
				データベース言語を用いて基本的なデータ問い合わせを記述できる。	3	
評価割合						
			試験	課題	合計	
総合評価割合			60	40	100	
基礎的能力			60	40	100	