

石川工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	データベース
科目基礎情報					
科目番号	20322		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電子情報工学科		対象学年	3	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	講義用に作成したスライドを配布します				
担当教員	越野 亮				
到達目標					
1. 正規化理論に基づきデータベースを設計できる 2. 設計したデータベースをE-R図にすることができる 3. 基本的なSQLが理解できる 4. トランザクション管理と障害回復が理解できる 5. 分散型データベースにおける2相コミットが理解できる 6. データベースシステムを制作し、発表することができる					
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		
到達目標項目1, 2	正規化理論やE-R図を用いてデータベースを正しく設計できる.	正規化理論やE-R図を用いてデータベースを設計できる.	正規化理論やE-R図を用いてデータベースを設計できない.		
到達目標項目3	授業で習った範囲のSQLがほとんど理解できる	簡単なSQLを理解できる	SQLを理解できない		
到達目標項目4,5	トランザクション管理や障害回復を理解できる	基本的なトランザクション管理や障害回復を理解できる	トランザクション管理や障害回復を理解できない		
到達目標項目6	データベースシステムを開発し、発表することができる	ある程度のデータベースシステムの機能を開発し、発表することができる	データベースシステムを開発できず、発表することができない.		
学科の到達目標項目との関係					
本科学習目標 1 本科学習目標 2 本科学習目標 4					
教育方法等					
概要	前半はデータベースの理論として、関係データベースの正規化とE-R図によるデータモデリング、データベースの操作言語SQL、トランザクション管理と障害回復、分散型データベースにおけるトランザクション管理などを学ぶ。後半は実践的なデータベースシステムの開発方法を学ぶ。これらの学習を通して、この分野の基礎学力を身につけ、課題解決能力を養うとともに、データベースシステムの開発と発表を通して、自らの考えを正しく表現する能力を養うことを目指す。 この科目は企業でシステムエンジニアとして勤務していた教員が、その経験を活かし、データベースの技術について講義形式で授業を行うものである。				
授業の進め方・方法	前半はデータベースの理論として、情報処理技術者試験問題をベースに、練習問題を解きながら学ぶ。後半はマイクロソフトOfficeのAccessを用いてデータベース開発を行う。 【関連科目】プログラミングII, アルゴリズムとデータ構造 【MCC対応】V-D-4 コンピュータシステム, V-D-8 その他の学習内容, 情報教育対応科目				
注意点	【評価方法・評価基準】 中間試験 (50%)、開発したデータベースシステム (50%) 成績の評価基準として50点以上を合格とする。				
テスト					
授業の属性・履修上の区分					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input checked="" type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
前期	1stQ	週	授業内容	週ごとの到達目標	
		1週	ガイダンス。データベースとは、データと情報の違い。データベースで用いる用語の説明。主キー	データと情報の違いや、データベースで用いる用語、主キーについて理解することができる。	
		2週	マイクロソフトAccessの使い方、データベースの作り方	Accessを用いて、データベースを作ることができる。	
		3週	データベースの設計：正規化理論	正規化したデータベースを設計できる	
		4週	データベースの設計：E-R図	データベースの構造をE-R図で書くことができる	
		5週	データベースの操作言語：SQL SQLインジェクション	基礎的なSQL文を理解することができる SQLインジェクションを理解できる	
		6週	データベース管理システム(DBMS)：トランザクション管理と障害回復	ロック、デッドロック、一括ロック法、コミット、ロールバック、ロールフォワード、チェックポイント法などの用語を理解できる。	
		7週	分散型データベース：2相コミット	分散型データベースの仕組みや、2相コミットを理解できる	
	2ndQ	8週	テスト返却とデータベースシステム開発演習		
		9週	データベースシステムの入力フォームの作成	データベースシステムの入力フォームを作成できる	
		10週	データベースシステムの検索機能の作成	データベースシステムの検索機能を作成できる	
		11週	データベースシステム開発演習	データベースシステムを開発できる	
		12週	データベースシステム開発演習	データベースシステムを開発できる	
		13週	データベースシステム開発演習	データベースシステムを開発できる	
		14週	データベースシステム作品発表会	開発したデータベースシステムを発表できる	
		15週	復習		
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	コンピュータシステム	ER図やDFD、待ち行列モデルなど、ビジネスフロー分析手法の少なくとも一つについて説明できる。	4	
			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	
				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。	4	
評価割合						
		試験	発表	合計		
総合評価割合		50	50	100		
基礎的能力		0	0	0		
専門的能力		50	50	100		
分野横断的能力		0	0	0		