

有明工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	データベース	
科目基礎情報							
科目番号	0047			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電子情報工学科			対象学年	5		
開設期	通年			週時間数	前期:1 後期:1		
教科書/教材	データベースの基礎/永田武著,コロナ社						
担当教員	天野 浩文						
到達目標							
1. データベースの基本的な概念とデータモデル、データの検索機構、分散データベースについて理解し、説明できる。 2. 関係データモデルにおける、演算・設計・正規化・関係データベース言語・トランザクション管理・障害回復について理解し、説明できる。 3. 関係データベース言語のSQLについて理解し、実際にデータベースを操作できる。							
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(可)		未到達レベルの目安	
評価項目1	データベースの基本的な概念とデータモデル、データの検索機構、分散データベースについて理解し、詳細に説明できる。			データベースの基本的な概念とデータモデル、データの検索機構、分散データベースについて理解し、説明できる。		データベースの基本的な概念とデータモデル、データの検索機構、分散データベースについて理解できておらず、説明できない。	
評価項目2	関係データモデルにおける、演算・設計・正規化・関係データベース言語・トランザクション管理・障害回復について理解し、例示して詳細を説明できる。			関係データモデルにおける、演算・設計・正規化・関係データベース言語・トランザクション管理・障害回復について理解し、説明できる。		関係データモデルにおける、演算・設計・正規化・関係データベース言語・トランザクション管理・障害回復について理解できておらず、説明できない。	
評価項目3	関係データベース言語のSQLについて理解し、実際にデータベースを操作でき、アプリケーションに組み込みができる。			関係データベース言語のSQLについて理解し、実際にデータベースを操作できる。		関係データベース言語のSQLについて理解しておらず、データベースを操作できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 B-2							
教育方法等							
概要	コンピュータシステムはデータを取り扱うのが一般的です。大量の多種多様なデータを効率よくかつ安全に扱うにはデータベースの概念が必要不可欠です。この科目では、データベースの基礎理論を習得することを目指します。特に現在の主流である関係データベース(リレーショナルデータベース)を対象とし、その基本概念から構造、データ操作言語、正規化の理論等について演習を交えながら習得します。						
授業の進め方・方法	通年で週1コマを実施します。約7割を講義とし、約3割をコンピュータを用いた演習を実施します。						
注意点	プログラミングやOS、計算機工学の内容を理解していることが望ましい。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	データベースの概要1		データベースの基本概念を理解し、説明できる。		
		2週	データベースの概要2		データベースとファイルシステムの違いやデータベースの歴史、データベース管理システムの概要について理解し、説明できる。		
		3週	データモデル		データモデルについて理解し、説明できる。		
		4週	関係代数1		関係代数の概要と集合演算について理解し、説明できる。		
		5週	関係代数2		関係演算に理解し、説明できるとともに、関係代数の演算を行うことができる。		
		6週	データベース設計1		データベース設計の概要と概念データモデルのモデリング技法を理解し、説明できる。		
		7週	データベース設計2		論理データモデルのモデリング技法について理解し、説明できる。		
		8週	【前期中間試験】				
	2ndQ	9週	リレーションの正規化1		リレーションの正規化の概要とキーについて理解し、説明できる。		
		10週	リレーションの正規化2		関数従属性と非正規形・第1正規形について理解し、説明と正規化ができる。		
		11週	リレーションの正規化3		第2正規形・第3正規形・ボイスコッド正規形について理解し、説明と正規化ができる。		
		12週	データの検索機構1		ディスク装置の仕組みと動作について理解し、説明できる。		
		13週	データの検索機構2		インデックスの概要について理解し、説明できる。		
		14週	データの検索機構3		テーブルのアクセス方法と結合方法について理解し、説明できる。		
		15週	【前期末試験】				
		16週	テスト返却と解説				
後期	3rdQ	1週	関係データベース言語SQL1		SQLの概要とデータ定義言語・データ操作言語・データ制御言語について理解し、説明できる。		
		2週	関係データベース言語SQL2		SQLによるテーブルの作成とデータ操作言語によるデータの参照ができる。		
		3週	関係データベース言語SQL3		SQLによるデータの追加・変更・削除ができる。		
		4週	関係データベース言語SQL4		SQLの演算・関数等について理解し、説明できる。		

		5週	関係データベース言語SQL5	SQLによる関係演算・論理演算・関数の利用等ができる。
		6週	関係データベース言語SQL6	埋め込み型SQLについて理解し、説明できる。
		7週	関係データベース言語SQL7	簡単なアプリケーションにSQLを埋め込むことができる。
		8週	【後期中間試験】	
	4thQ	9週	トランザクション管理1	トランザクションと同時実行制御について理解し、説明できる。
		10週	トランザクション管理2	トランザクションの同時実行制御にともなう問題の解決方法等について理解し、説明できる。
		11週	障害回復1	障害の可能性と障害回復の概要について理解し、説明できる。
		12週	障害回復2	障害回復の手法等について理解し、説明できる。
		13週	分散データベース	分散データベースの概要と実現保々について理解し、説明できる。
		14週	応用技術と将来動向	最新のデータベースの状況を理解し、説明できる。
		15週	【学年末試験】	
		16週	テスト返却と解説	

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。	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	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	75	0	0	0	25	0	100
基礎的能力	25	0	0	0	15	0	40
専門的能力	50	0	0	0	10	0	60
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0