

津山工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	データベース	
科目基礎情報							
科目番号		0146		科目区分		専門 / 選択	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科		総合理工学科(先進科学系)		対象学年		5	
開設期		通年		週時間数		1	
教科書/教材		教科書：永田武「データベースの基礎（改訂版）」（コロナ社）					
担当教員		川波 弘道					
到達目標							
学習目標： 大量のデータを、互いに関連や構造を持たせて効率的に記憶し、それから有用な情報を効率的に取り出すためのソフトウェアについて学ぶ。SQLの基本レベルをマスターする。							
到達目標 1. 情報技術に精通した技術者が活動する上で知っておくべきデータベースに関する必須事項を理解していること。 2. データモデルについて理解する。 3. データベースのプログラミング言語の基本を習得する。 4. データベース管理システムの機能について基本を習得する。							
ルーブリック							
		優	良	可	不可		
評価項目1		情報技術技術者が活動する上で知っておくべきデータベースに関する基本事項を十分説明できる。	情報技術技術者が活動する上で知っておくべきデータベースに関する基本事項を説明できる。	情報技術技術者が活動する上で知っておくべきデータベースに関する最低限の事項を説明できる。	左記に達していない。		
評価項目2		色々なデータモデルの基本について説明できる。	リレーショナルデータモデルやERモデルの基本について説明できる。	リレーショナルデータモデルの表や操作の基本について説明できる。	左記に達していない。		
評価項目3		SQLのプログラミングでの活用法を含めて説明できる。	SQLのデータ更新などの命令の機能を含めて説明できる。	SELECT 命令の機能を説明できる。	左記に達していない。		
評価項目4		データベース管理システムの実用的な機能を説明できる。	データベース管理システムの基本機能を十分に説明できる。	データベース管理システムの基本機能を説明できる。	左記に達していない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	一般・専門の別： 専門 学習の分野： 情報・制御 基礎となる学問分野： 情報学/計算基盤/メディア情報学・データベース 学習教育到達目標との関連： 本科目は総合理工学科学習教育到達目標「③基盤となる専門性の深化」に相当する科目である。 授業の概要： 大量のデータを、互いに関連や構造を持たせて効率的に記憶し、それから有用な情報を効率的に取り出すためのソフトウェアについて学ぶ。その学習を通して、多量のデータを共用して扱う上での基本的な概念「データ独立」、「データ共有」、「データ保全」等を理解し、ソフトウェア工学やシステム設計論等についての総合的な知見を養う。また、関係データベース操作言語である「SQL」によるプログラミングについてもふれ、具体的なデータベースへのアクセス技術についても学習する。						
授業の進め方・方法	授業の方法： スライドを用いた授業を中心に、学生の理解度を確かめながら講義を行う。また、理解が深まるよう、関連した演習を課す。 成績評価方法： ・評価は定期試験（75%）、演習・取り組みによる評価（25%）とする。中間点、期末点是对等に評価する。 ・定期試験の成績が60点未満の者は再試験により理解が確認できれば、点数を変更することがある。ただし、変更後の総合評価は60点を超えないものとする。						
注意点	履修上の注意：本科目を選択した者は、学年の課程修了のために履修（欠課時間数が所定授業時間数の3分の1以下）が必須である。また、本科目は「授業時間外の学修を必要とする科目」である。当該授業時間と授業時間外の学修を合わせて、1単位あたり45時間の学修が必要である。授業時間外の学修については、担当教員の指示に従うこと。 履修のアドバイス：事前に行う準備学習として教科書の該当範囲を通読しておくことが効果的な学習につながる。教科書に出てくる用語の意味や定義をよく確認し正確に理解すること。 基礎科目：アルゴリズムとデータ構造（3年） 関連科目：ICTシステム（5年ICT） 受講上のアドバイス：授業内容を理解するためには講義を聞くことが大切である。授業開始時刻を過ぎての入室は遅刻とする。遅刻は2分の1授業単位ごとに計上する。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
履修選択							
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス				
		2週	データモデル			ERモデルなどが説明できる。	
		3週	リレーショナルデータモデル			テーブルと主キーなどが説明できる。	
		4週	リレーショナルデータモデル			リレーショナル代数について説明できる。	
		5週	SQL（1）			基本的なSELECT文が使える。	
		6週	SQL（2）			集合関数が使える。	

		7週	SQL（3）	テーブルやビューの作成や更新ができる。
		8週	（中間試験）	
	2ndQ	9週	中間試験の返却と解答解説	
		10週	SQL言語（4）	サブクエリが使える。
		11週	SQL言語（5）	外部キー設定や結合演算ができる。
		12週	データ格納方式	物理的記録デバイスの仕組みやB+木等が説明できる。
		13週	トランザクション処理	ACID特性, コミット, ロールバック, トランザクション管理の必要性について説明できる。
		14週	同時実行処理	ロッキングプロトコルについて説明できる。
		15週	（期末試験）	
		16週	期末試験の返却と解答解説	

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
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	演習
総合評価割合		75	25
基礎的能力		0	0
専門的能力		75	25
分野横断的能力		0	0