

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	データベース
科目基礎情報					
科目番号	0021		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	創造工学科 (情報科学・工学系共通科目)		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 増永良文, 「データベース入門 第二版」, サイエンス社/参考図書: 速水治夫・宮崎兄・山崎晴明 (情報処理学会編集), 「データベース」, オーム出版局: 増永良文, 「リレーショナルデータベース入門」, サイエンス社: Jonathan Gennick, "SQL Pocket Guide (POCKET REFERENCE)", O'Reilly & Associates				
担当教員	中村 嘉彦				
到達目標					
1. データベースの基本概念を説明できる。 2. データモデルに関する基本的な概念を理解し説明できる。 3. データベース設計方法に関する基本的な概念を説明できる。 4. データベースの管理方法に関する知識を持ち, 説明できる。 5. 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。					
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		
1. データベースの基本概念を説明できる。	基本的知識である基礎事項, 原理, 概念を正確に説明できる。	基本的知識である基礎事項, 原理, 概念を説明できる。	基本的知識である基礎事項, 原理, 概念を説明することができない。		
2. データモデルに関する基本的な概念を理解し説明できる。	データモデルに関する基本的概念を理解し説明でき, 関係問題が解ける。	データモデルに関する基本的概念を理解し説明でき, 基本問題が解ける。	データモデルに関する基本的な概念を説明できず, 基本問題が解けない。		
3. データベース設計方法に関する基本的な概念を説明できる。	データベースの設計方法に関する基本的な概念が説明でき, 関係問題が解ける。	データベースの設計方法に関する基本的な概念が説明でき, 基本問題が解ける。	データベースの設計方法に関する基本的な概念を説明できず基本問題が解けない。		
学科の到達目標項目との関係					
I 人間性 1 I 人間性 II 実践性 2 II 実践性 III 国際性 3 III 国際性 CP2 各系の工学的専門基礎知識, および実験・実習および演習・実技を通してその知識を社会実装に応用・実践できる力 5 CP2 各系の工学的専門基礎知識, および実験・実習および演習・実技を通してその知識を社会実装に応用・実践できる力 CP4 他者を理解・尊重し, 協働できるコミュニケーション能力と人間力 7 CP4 他者を理解・尊重し, 協働できるコミュニケーション能力と人間力					
教育方法等					
概要	この科目はデータベースの設計手法, 管理, 運用等について講義形式で授業を行うものである。具体的にはデータベース技術について, リレーショナルデータベースを中心に, データモデル, SQL, データベース管理システムを中心に習得します。オブジェクト指向データベースシステム, 分散データベースシステム, インターネットとデータベース管理システムの連携についての基礎知識も習得します。				
授業の進め方・方法	この科目は学修単位科目のため, 事前・事後学習として課題レポートや小テスト等を実施します。授業は座学を中心に実習を交えて実施します。成績は達成度確認試験60%, 事前・事後学習 (課題レポート・小テスト) 40%の割合で評価します。再試験は実施しませんが, 再評価を実施する場合は試験により評価します。(再評価の前提として課題・レポート等は全て提出済みである必要があります)				
注意点	事前・事後学習に各自取り組んでください この科目は学修単位のため, 60時間の自学自習時間が必要です。				
授業の属性・履修上の区分					
<input 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 type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	データベースの基本概念	データベース発展の歴史的背景について理解している。	
		2週	データモデル(1)	代表的な3つのモデル論, 関係データモデルの基礎概念を理解している。	
		3週	データモデル(2)	データベースのスキーマを理解し図で表現できる。第1正規形の概念を理解している。	
		4週	リレーショナル代数	リレーショナル代数を理解している。	
		5週	SQL(1)	SQLについてその基本概念を理解している。	
		6週	SQL(2)	データベース質問処理方法, 更新方法を理解しSQLで記述できる。	
		7週	達成度確認試験	学習した内容を理解している。	
		8週	RDB設計(1)	データベース設計の概要を理解している。	
	4thQ	9週	RDB設計(2)	ER図式を理解しスキーマ設計できる。	
		10週	正規化理論(1)	更新時異常, 無損失分解について理解している。	
		11週	正規化理論(2)	正規化について理解し関係を必要な正規形に変形できる。	
		12週	データベース管理システム	データベース管理システムの概要を理解している。	
		13週	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ACID特性, DBを正常に維持する方法を理解している。	
		14週	オブジェクト指向データベースと分散データベース	オブジェクト指向データベースと分散データベースについて理解している。	

		15週	インターネットとデータベース	インターネットとデータベースの連携について理解している。	
		16週			
評価割合					
		定期試験	達成度試験	課題・レポート	合計
総合評価割合		40	35	25	100
基礎的能力		10	15	10	35
専門的能力		30	20	15	65