

奈良工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	データベース	
科目基礎情報						
科目番号	0034		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	情報工学科		対象学年	5		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	「リレーショナルデータベース入門[第3版]」サイエンス社 増永良文 著/ なし					
担当教員	新井 イスマイル					
到達目標						
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. RDB (リレーショナルデータベース) の更新異常解消, 従属性, 正規化について理解する。</li> <li>2. RDB 操作言語とリレーショナル代数について理解し, SQL による単純な質問・結合質問・入れ子質問を作成できる。</li> <li>3. DBMS (データベース管理システム) のファイルのアクセス方法とその編成法について理解する。 クエリ最適化の例をSQL で記述できる。</li> <li>4. トランザクションの概念・障害時回復・同時実行制御について理解する。</li> </ol>						
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	
評価項目1						
評価項目2						
評価項目3						
学科の到達目標項目との関係						
準学士課程 (本科 1 ~ 5 年) 学習教育目標 (2) JABEE基準 (d-1) JABEE基準 (d-2a) システム創成工学教育プログラム学習・教育目標 B-2 システム創成工学教育プログラム学習・教育目標 D-1						
教育方法等						
概要	情報システムにおいて大量のデータを活用するために, データベース技術は不可欠である。本科目では, 技術者が身につけておくべきデータベースに関する基本的な技術や知識について学ぶ。					
授業の進め方・方法	座学による講義が中心である。講義項目ごとに演習問題に取り組み, 各自の理解度を確認する。定期試験前には受講者が作成した演習問題に取り組み, 理解を深める。					
注意点	<p>関連科目 IT 活用, プログラミング 学習指針 スライド資料を配布するが, 口頭でのみ説明する内容もあるため, 各自が理解した形でメモを残し, 復習に役立てること。 自己学習 到達目標を達成するためには, 授業以外にも教科書の演習問題を解いたり, 実際にPC 上で実行したりして理解を深める必要がある。</p>					
学修単位の履修上の注意						
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	イントロダクション	本科目で扱う内容を概観する。		
		2週	リレーショナルデータベースモデル	リレーショナルデータベースモデルの構造記述・意味記述や操作言語の概要について学ぶ。		
		3週	データ操作言語とリレーショナル代数	リレーショナルデータベース操作言語とその原点であるリレーショナル代数を学ぶ。		
		4週	リレーショナルデータベースの設計理論 (1)	更新異常解消, 従属性について学ぶ。		
		5週	リレーショナルデータベースの設計理論 (2)	各種正規形について学ぶ。		
		6週	データベース言語SQL (1)	国際標準リレーショナルデータベース言語であるSQL について学ぶ。		
		7週	演習問題	リレーショナルデータベースのモデル, 設計, 言語に関する演習問題に取り組む。		
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	DBMS の標準アーキテクチャと機能	データベース管理システムの標準アーキテクチャと3大機能, 構造等について学ぶ。		
		10週	ファイルのアクセス法と構成法	RDBMS の質問処理の根底を与えるファイルのアクセス方法とその編成法について学ぶ。		
		11週	RDBMS の質問処理とその最適化	RDBMS の質問処理のコストや最適化について学ぶ。		
		12週	トランザクションと障害時回復	トランザクションの概念と障害時回復の手法について学ぶ。		
		13週	トランザクションの同時実行制御	トランザクションの同時実行制御手法について学ぶ。		
		14週	産業・研究事例	データベースの産業界での実用例や先端的な研究事例について学ぶ。		
		15週	演習問題	RDBMS の構成法やクエリ最適化, トランザクションに関する演習問題に取り組む。		
		16週	期末試験			
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標						
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	合計
総合評価割合	100	100
基礎的能力	100	100
専門的能力	0	0