

科目名	データベース			担当教員	鱈目正志		
学年	情報工学科 5 年	学期	通年	履修条件	選択	単位数	2
分野	専門	授業形式	講義, 演習	科目番号	08I05_31190	単位区別	履修単位
学習目標	日々変化する世の中の様々な情報をいかに効率よく管理して利用するために、情報処理システムの中核要素であるデータベースの基本概念を理解させ、実世界のデータ構造を記述する記号系としてのデータモデルの概念を学習する。また、実際データベース管理システムを利用して、データベースの構築を演習させる。						
進め方	教科書に従いリレーショナルデータベースの基本概念と、その基となっている数学的基盤を講義する。リレーショナル代数表現やリレーションの正規化では、課題を与えてレポートを提出させる。後期の後半には、データベース操作言語 SQL を学習し、実際のデータベース管理システムを演習させ、自分で考えたオリジナルなデータベースを構築させて理解を深める。						
履修要件	特になし						
学習内容	学習項目 (時間数)			学習到達目標			
	1. データベースの概要 (2)			データベースの歴史と概念を理解する D2:1, D4:1			
	2. 概念モデルと論理モデル (2)						
	3. データモデルの種類とリレーショナルデータモデルの特徴 (2)			リレーショナルデータベースの基本概念と構造を理解する D2:1, 2			
	4. ドメインの定義と直積 (2)						
	5. 第 1 正規形の定義と正規化 (2)			リレーションの正規化を理解する D2:1			
	6. 候補キーと主キー (2)			リレーションの主キーと候補キー、外部キーを理解する D2:1			
	7. 外部キーの定義 (2)						
	8. 前期中間試験 (1)						
	9. リレーショナル代数とリレーショナル論理 (2)			4つの集合演算と4つのリレーショナル代数の演算を理解し、演算ができる D2:1, 2			
	10. 集合演算 (2)						
	11. リレーショナル代数の演算 (2)						
	12. リレーショナル代数の演算と練習問題 (2)						
	13. 第 1 正規形による更新時異常 (2)			更新時異常を証明し、情報美損失分解ができる D2:1, 2			
	14. 更新時異常の解消と情報無損失分解 (2)						
	15. 情報損失分解と結合のわな (2)						
	16. 前期期末試験 (2)						
	17. 試験問題の解答と授業評価アンケート						
	18. 多値従属性 (2)			多値従属性と関数従属性を理解して存在することを証明できる D2:1-3			
	19. 関数従属性 (2)						
	20. 第 2, 第 3 正規形の定義と更新時異常 (2)			高次の正規化を理解し、更新時異常のあるリレーションを正規化できる D2:1, 2			
	21. ボイスコード, 第 4 正規形の定義 (2)						
	22. 第 5 正規形, データ定義言語 (2)						
	23. データ操作言語と SQL での質問指定 (2)			データベース操作言語 SQL を使って、リレーションに問合せ質問ができる D2:1-4			
	24. SQL での単純質問と部分質問 (2)						
	25. 後期中間試験 (1)						
	26. SQL での結合質問, 練習問題 (2)			データベースのテーブルを作成し、複数のテーブルを操作して仮想テーブルが作成できる E2:1-3			
	27. データベース演習 1 (2)						
	28. データベース演習 2 (2)						
	29. データベース演習 3 (2)						
	30. データベース演習 4 (2)						
	31. データベース演習 5 (自由課題作成) (2)			オリジナルなデータベースが作成できる E3:1-3			
	32. データベース演習 6 (自由課題作成) (2)						
	33. 後期期末試験 (1)						
34. 試験問題の解答 (1)							
評価方法	定期試験 80%, 演習 15%, レポート, ノートを 5% の比率で総合評価する。						
関連科目	基礎情報工学						
教材	教科書: 増永良文 著 「リレーショナルデータベースの入門 [改訂版]」 サイエンス社 その他: 演習プリント, 講義参考プリントを配布する						
備考	特になし						