

日本工学院専門学校		開講年度	2019年度		科目名	データベース基礎	
科目基礎情報							
開設学科	ITスペシャリスト科		コース名	セキュリティ専攻		開設期	後期
対象年次	1年次		科目区分	必修		時間数	60時間
単位数	2単位					授業形態	実習
教科書/教材	実習資料は毎回配布する。関連する資料等についてはそれぞれの実習内で紹介する。						
担当教員情報							
担当教員				井上 正也		実務経験の有無・職種	有・システムエンジニア
学習目的							
本講義を受講する学生は、データを整理して蓄積し、活用するための基礎技術を学ぶ。具体的にはRDBMSのMySQLを用いたテーブル作成、SQLによる操作手法を学習し、活用できるようにする。我々が日常的に利用するインターネット検索やSNSはもちろん、物流や金融といった社会インフラである情報システムは、必ずと言っていいほどデータベースが利用されている。クラウド技術の革新により多量データを資産として保存することが可能となっている現代において、データベースを活用するスキル習得は必修であるため、本科目で学習する。							
到達目標							
本講義では、学生自身で、「データベースとはどのようなものか、どのような場合にどのように利用すべきか」を判断できるようになり、自主的に継続学習を進めることが目標である。そのために、MySQLの環境構築、SQL言語を用いてのデータベース作成、変更、データ抽出などの操作を習得する。さらに、将来的に上流工程のエンジニアになることを見据えたスキル習得のため、非正規形から第3正規形までの理解を深め、リレーショナルデータベースの設計ができるようにする。							
教育方法等							
授業概要	本講義では、学生がSQLの基本文法を理解し、様々な条件でDBに問い合わせを行う演習を通してRDBMSの基本的な使い方を学ぶ。前期に学習してきたデータベースの基礎知識を元に、MySQL(Windows版)の環境構築を行い、演習を行うことで、机上で学んできた内容の確認を行うことができる。本講義を通してデータベースは情報システムの根幹を理解する上で非常に重要であることを学び、継続学習への動機となる授業である。						
	注意点						
本講義では、学生の主体的な学びを重視する。キャリア形成の観点から、授業中の私語や受講態度などには厳しく対応する。理由のない遅刻や欠席は認めない。授業に出席するだけでなく、社会への移行を前提とした受講マナーで授業に参加することを求める(詳しくは、最初の授業で説明)。授業時数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができない。テキスト、PCの持参は必修であり、忘れた場合は演習ができないため欠席扱いとする。							
評価方法	種別	割合	備 考				
	試験・課題	80%	試験と課題を総合的に評価する				
	小テスト	0%					
	レポート	0%					
	成果発表 (口頭・実技)	0%					
	平常点	20%	積極的な授業参加度、授業態度によって評価する				
授業計画(1回～15回)							
回	授業内容			各回の到達目標			
1回	ガイダンス			授業概要、評価についての認識あわせをする。MySQLの環境設定を完了できる			
2回	データベース概要			データベースの仕組みを知り、基本的なSELECT文(データ選択)を書くことができる			
3回	SQL(1)			複数条件の検索において使用する比較演算子や論理演算子、BETWEEN演算子とIN演算子を活用できる			
4回	SQL(2)			検索結果の加工、重複なくカウントする方法、並び替えなどのSQLを書くことができる			
5回	SQL(3)			複数条件の検索とGROUP BY句、HAVING句、集合関数について学び、使い分けができる			
6回	SQL(4)			複数テーブルの操作(内部結合と外部結合)ができる			
7回	SQL(5)			複数テーブルの操作(内部結合と外部結合)、副問い合わせとINSERT、UPDATE、DELETE文を活用できる			
8回	SQL(6)			CREATE文を用いたテーブル作成方法を学び、活用できる			
9回	SQL(7)			テーブルに制約条件をつける方法を学び、活用できる			
10回	トランザクション			トランザクション処理、デッドロック、ロールバックの仕組みについて理解し、説明できる			
11回	SQL(8)			DROPによるテーブル削除、ALTERによるテーブルの構造変更ができる			
12回	正規化(1)			正規化理論を学び、非正規形から第一正規形、第二正規形を作ることができる			
13回	正規化(2)			テーブル設計において標準的な第三正規形を作ることができる			
14回	正規化、SQL演習			演習を通じてこれまでの知識を整理し、活用できる			
15回	まとめ(定期試験対策)			これまでの授業内容のまとめ、定期試験範囲の発表をし、自主的に学習できる			