

2023年度 日本工学院専門学校											
ネットワークセキュリティ科											
データベース基礎											
対象	1年次	開講期	後期	区分	必修	種別	実習	時間数	60	単位	2
担当教員	川村 賢司			実務 経験	有	職種	システムエンジニア				
担当教員紹介											
国内大手コンピュータメーカーにおいて、30年以上に渡り、SE職に従事。システム基盤技術、DBサーバ管理を経て、プロジェクトマネジメント、品質管理などを歴任。DBに関しては、データベーススペシャリスト試験の資格を持つ。											
授業概要											
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須であるため、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言語を用いた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。											
授業方法											
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。											
成績評価方法											
試験・課題 80% 試験と課題を総合的に評価する 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											
履修上の注意											
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の持参は必須であり、忘れた場合は演習ができないため欠席扱いとする。											
教科書教材											
毎回授業にて資料配布を行う 参考書・参考資料等は授業中に指示をする											
回数	授業計画										
第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										
第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										
第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										
第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										
第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										

2023年度 日本工学院専門学校	
ネットワークセキュリティ科	
データベース基礎	
第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
第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
第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
第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
第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
第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
第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
第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
第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
第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