

|                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                 |      |                        |                                                         |            |             |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|------|
| 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                                                                                                                                                                                                                          | 情報処理科                                                                                                                                                                                                           |      | コース名                   | システム運用コース                                               |            | 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                                                                                                                                                                                                                          | 山本 純士・清水 孝之・三島 秀三・藤本 海艶                                                                                                                                                                                         |      |                        |                                                         | 実務経験の有無・職種 | 有・システムエンジニア |      |
| 学習目的                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                 |      |                        |                                                         |            |             |      |
| 学生が最新技術動向を業界のプロフェッショナルから聴講し、見識を広めることを目的とする。ITの技術は転換期にあるため、今後必要とされる人材は、知的好奇心を持ち、興味を持った事柄についてはその深層まで探究することができる人間である。さらに、多様性が求められる昨今、学生とは異なる環境にいる人との交流を持つことが多様な価値観を持つ他者への理解につながる。本講義では学生の知的好奇心を刺激すること、他者に対する想像力、発想力を養うことができる。    |                                                                                                                                                                                                                 |      |                        |                                                         |            |             |      |
| 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。     |      |                        |                                                         |            |             |      |
|                                                                                                                                                                                                                               | 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。 |      |                        |                                                         |            |             |      |
| 注意点                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                 |      |                        |                                                         |            |             |      |
| 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<br>(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                     |            |             |      |