

|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                   |      |                                                                             |                                                  |                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 大島商船高等専門学校                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                   | 開講年度 | 平成30年度 (2018年度)                                                             | 授業科目                                             | データベース                                            |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                   |      |                                                                             |                                                  |                                                   |
| 科目番号                                                                                                                                                                                                   | 0071                                                                                                              |      | 科目区分                                                                        | 専門 / 必修                                          |                                                   |
| 授業形態                                                                                                                                                                                                   | 授業                                                                                                                |      | 単位の種別と単位数                                                                   | 履修単位: 2                                          |                                                   |
| 開設学科                                                                                                                                                                                                   | 情報工学科                                                                                                             |      | 対象学年                                                                        | 4                                                |                                                   |
| 開設期                                                                                                                                                                                                    | 通年                                                                                                                |      | 週時間数                                                                        | 2                                                |                                                   |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                                 | SQL入門 平尾隆之(オーム社) / 自作プリント「データベース」                                                                                 |      |                                                                             |                                                  |                                                   |
| 担当教員                                                                                                                                                                                                   | 松村 遼                                                                                                              |      |                                                                             |                                                  |                                                   |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                   |      |                                                                             |                                                  |                                                   |
| (1) データベース管理システムの役割を学習する。<br>(2) データモデルに基づく構造型データベース及び関係データベースの概要を理解する。<br>(3) SQLプログラミングを通じてデータベースの照会、変更、定義などの実際を習得する。<br>(4) 並行して行う実験実習において実際のデータベースの構築、操作、保守を理解する。<br>これらの知識を専門分野の中で使いこなすレベルを目標とする。 |                                                                                                                   |      |                                                                             |                                                  |                                                   |
| 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                                         |
| 到達目標 (1)                                                                                                                                                                                               | データベース管理システムの役割や機能を理解し、説明できる。                                                                                     |      | データベース管理システムの役割や機能を理解できる。                                                   |                                                  | データベース管理システムの役割や機能を理解できない。                        |
| 到達目標 (2)                                                                                                                                                                                               | 構造型データベースに関する基礎知識を習得し、各種データ構造について体系的な説明ができる。関係データベースに関する基礎知識を習得し、関係の処理について体系的な説明ができる。                             |      | 構造型データベースに関する基礎知識を習得し、各種データ構造について理解できる。関係データベースに関する基礎知識を習得し、関係の処理について理解できる。 |                                                  | 構造型データベースに関する基礎知識を習得できない。関係データベースに関する基礎知識を習得できない。 |
| 到達目標 (3)                                                                                                                                                                                               | 標準SQLとMySQLを用いたプログラミングによる、表の照会、変更、定義を理解し、実際に行うことができる。                                                             |      | 標準SQLとMySQLを用いたプログラミングによる、表の照会、変更、定義が理解できる。                                 |                                                  | 標準SQLとMySQLを用いたプログラミングによる、表の照会、変更、定義が理解できない。      |
| 到達目標 (4)                                                                                                                                                                                               | データベースの構築、操作、保守の実際を理解し、これらを行うことができる。                                                                              |      | データベースの構築、操作、保守の実際を理解できる。                                                   |                                                  | データベースの構築、操作、保守を理解できない。                           |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                   |      |                                                                             |                                                  |                                                   |
| JABEE J(05)<br>本校 (1)-a 本校 (1)-c 情報 (4)-a                                                                                                                                                              |                                                                                                                   |      |                                                                             |                                                  |                                                   |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                   |      |                                                                             |                                                  |                                                   |
| 概要                                                                                                                                                                                                     | データベースの基礎及びSQLプログラミングについて学習する。                                                                                    |      |                                                                             |                                                  |                                                   |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                              | テキストや自作プリントを中心に授業を実施する。                                                                                           |      |                                                                             |                                                  |                                                   |
| 注意点                                                                                                                                                                                                    | 講義時に理解できなかった箇所は、質問し持ち越さないように心掛けること。<br>レポートは指定の期日までに必ず提出すること。<br>評価方法について、授業態度や出席状況が芳しくない場合、上記の限りではないので十分に注意すること。 |      |                                                                             |                                                  |                                                   |
| 授業計画                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                   |      |                                                                             |                                                  |                                                   |
|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                   | 週    | 授業内容                                                                        | 週ごとの到達目標                                         |                                                   |
| 前期                                                                                                                                                                                                     | 1stQ                                                                                                              | 1週   | データベース(ファイル処理とデータベース)                                                       | ファイル処理技術からデータベースへの発展を理解し説明できる。                   |                                                   |
|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                   | 2週   | データベース(データモデルとデータベースシステム)                                                   | 主なデータモデルおよびデータベースシステムを理解し説明できる。                  |                                                   |
|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                   | 3週   | データベース(データベース管理システム)                                                        | データベース管理システム(DBMS)の役目を理解できる。                     |                                                   |
|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                   | 4週   | データベース(構造型データベース)                                                           | 階層、木、ネットワーク、多重メンバ構造の違いと概要を理解できる。                 |                                                   |
|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                   | 5週   | データベース(構造型データベースの処理)                                                        | 構造型データベースの構造とデータ処理方法を理解し説明できる。                   |                                                   |
|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                   | 6週   | データベース(関係データベースと関係の正規化)                                                     | 関係データベースと関係の処理及び関係の正規化における第一、第三正規化の必要性を理解し説明できる。 |                                                   |
|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                   | 7週   | データベース(実行制御、保守)                                                             | データベースの実行制御と保守を理解し説明できる。                         |                                                   |
|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                   | 8週   | 前期中間試験                                                                      |                                                  |                                                   |
|                                                                                                                                                                                                        | 2ndQ                                                                                                              | 9週   | 関係データベース(関係データベースとSQL)                                                      | 関係データベースとデータ定義・操作言語について理解し説明できる。                 |                                                   |
|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                   | 10週  | 関係データベース(単一の表の照会：指示の仕方)                                                     | SELECT文の指示の仕方について理解し説明できる。                       |                                                   |
|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                   | 11週  | 関係データベース(単一の表の照会、射影、選択、分類)                                                  | SELECT文による射影、選択、分類の基礎について理解し説明できる。               |                                                   |
|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                   | 12週  | 関係データベース(単一の表の照会：条件付照会1)                                                    | SELECT文による条件付照会(基礎)についてプログラミングできる。               |                                                   |
|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                   | 13週  | 関係データベース(単一の表の照会：条件付照会2)                                                    | SELECT文による条件付照会(応用)についてプログラミングできる。               |                                                   |
|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                   | 14週  | 関係データベース(単一の表の照会：グループ化)                                                     | SELECT文によるグループ化についてプログラミングできる。                   |                                                   |
|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                   | 15週  | 関係データベース(単一の表の照会：分類)                                                        | SELECT文による分類についてプログラミングできる。                      |                                                   |
|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                   | 16週  | 前期期末試験                                                                      |                                                  |                                                   |
| 後期                                                                                                                                                                                                     | 3rdQ                                                                                                              | 1週   | 関係データベース(複数の表の照会：結合1)                                                       | SELECT文による表と表の結合(基礎)についてプログラミングできる。              |                                                   |

|  |      |     |                           |                                              |
|--|------|-----|---------------------------|----------------------------------------------|
|  |      | 2週  | 関係データベース(複数の表の照会：結合2)     | SELECT文による表と表の結合（応用）についてプログラミングできる。          |
|  |      | 3週  | 関係データベース(複数の表の照会：副照会1)    | SELECT文による副照会（基礎）についてプログラミングできる。             |
|  |      | 4週  | 関係データベース(複数の表の照会：副照会2)    | SELECT文による副照会（応用）についてプログラミングできる。             |
|  |      | 5週  | 関係データベース(複数の表の照会：相関副照会)   | SELECT文による相関副照会についてプログラミングできる。               |
|  |      | 6週  | 関係データベース(複数の表の照会：外部結合)    | SELECT文による表と表の外部結合についてプログラミングできる。            |
|  |      | 7週  | 関係データベース(複数の表の照会：交差、差、合併) | SELECT文による交差、差、合併についてプログラミングできる。             |
|  |      | 8週  | 後期中間試験                    |                                              |
|  | 4thQ | 9週  | 関係データベース(表の保守、データの挿入)     | INSERT文によるデータの挿入、複写についてプログラミングできる。           |
|  |      | 10週 | 関係データベース(表の保守、データの更新、削除)  | UPDATE文によるデータの更新、DELETE文による削除についてプログラミングできる。 |
|  |      | 11週 | 関係データベース(データベース・表の定義)     | CREATE文によるデータベース、表の定義についてプログラミングできる。         |
|  |      | 12週 | 関係データベース(参照制約、検査制約)       | 表の参照制約、検査制約の定義についてプログラミングできる。                |
|  |      | 13週 | 関係データベース(トリガ、索引)          | トリガの定義、索引の作成についてプログラミングできる。                  |
|  |      | 14週 | 関係データベース(ビューの定義)          | CREATE文によるビューの定義についてプログラミングできる。              |
|  |      | 15週 | 関係データベース(ビューと安全保護)        | ビューによるSQL文の簡便化と安全保護についてプログラミングできる。           |
|  |      | 16週 | 学年末試験                     |                                              |

| 評価割合    |    |      |     |
|---------|----|------|-----|
|         | 試験 | レポート | 合計  |
| 総合評価割合  | 60 | 40   | 100 |
| 基礎的能力   | 0  | 0    | 0   |
| 専門的能力   | 60 | 40   | 100 |
| 分野横断的能力 | 0  | 0    | 0   |