

|                                                                                 |                                                                                                                                                         |      |                                        |    |                                                |        |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------|----|------------------------------------------------|--------|-----|
| 茨城工業高等専門学校                                                                      |                                                                                                                                                         | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度)                        |    | 授業科目                                           | データベース |     |
| 科目基礎情報                                                                          |                                                                                                                                                         |      |                                        |    |                                                |        |     |
| 科目番号                                                                            | 0091                                                                                                                                                    |      | 科目区分                                   |    | 専門 / 選択                                        |        |     |
| 授業形態                                                                            | 講義                                                                                                                                                      |      | 単位の種別と単位数                              |    | 学修単位II: 2                                      |        |     |
| 開設学科                                                                            | 国際創造工学科 情報系                                                                                                                                             |      | 対象学年                                   |    | 4                                              |        |     |
| 開設期                                                                             | 後期                                                                                                                                                      |      | 週時間数                                   |    | 後期:2                                           |        |     |
| 教科書/教材                                                                          |                                                                                                                                                         |      |                                        |    |                                                |        |     |
| 担当教員                                                                            | 滝沢 陽三                                                                                                                                                   |      |                                        |    |                                                |        |     |
| 到達目標                                                                            |                                                                                                                                                         |      |                                        |    |                                                |        |     |
| 1. データベースとは何かを説明でき、各種のモデルに基づく設計を行うことができる。<br>2. データベース言語を用いて、データベースを操作することができる。 |                                                                                                                                                         |      |                                        |    |                                                |        |     |
| 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                                      |        |     |
| 評価項目1                                                                           | データベースとは何かを様々な観点で説明でき、各種のモデルに基づく設計を実際の利用例に沿って行うことができる。                                                                                                  |      | データベースとは何かを説明でき、各種のモデルに基づく設計を行うことができる。 |    | データベースとは何かを説明できず、各種のモデルに基づく設計を行うことができない。       |        |     |
| 評価項目2                                                                           | データベース言語を用いてデータベースを操作できると共に、既存のオフィススイートを用いた応用ができる。                                                                                                      |      | データベース言語を用いて、データベースを操作することができる。        |    | データベース言語を用いてデータベースを操作することができない。                |        |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                   |                                                                                                                                                         |      |                                        |    |                                                |        |     |
| 教育方法等                                                                           |                                                                                                                                                         |      |                                        |    |                                                |        |     |
| 概要                                                                              | データベースの機能はあらゆるコンピュータシステムにおいて大なり小なり必要であり、その考え方、実装方法、利用形態は様々なものがある。歴史的な背景を踏まえた上で、データベースとは何かを理解し、具体的なデータベース構成（設計）方法を知ると共に、主流のデータベース言語を用いてデータベースを操作する方法を学ぶ。 |      |                                        |    |                                                |        |     |
| 授業の進め方・方法                                                                       | 講義およびプログラミング演習（演習設備を含めた自学自習を含む）で進める。教科書はなく、講義内容や演習問題は各時間ごとに示す。                                                                                          |      |                                        |    |                                                |        |     |
| 注意点                                                                             |                                                                                                                                                         |      |                                        |    |                                                |        |     |
| 授業計画                                                                            |                                                                                                                                                         |      |                                        |    |                                                |        |     |
|                                                                                 |                                                                                                                                                         | 週    | 授業内容                                   |    | 週ごとの到達目標                                       |        |     |
| 後期                                                                              | 3rdQ                                                                                                                                                    | 1週   | データベースの歴史的背景と社会的役割                     |    | データベースの歴史的背景および社会的役割を理解する。                     |        |     |
|                                                                                 |                                                                                                                                                         | 2週   | データベースの概念モデル（1）                        |    | ERモデル（ERAモデル）について理解する。                         |        |     |
|                                                                                 |                                                                                                                                                         | 3週   | データベースの概念モデル（2）                        |    | リレーショナルモデルの定義（主キー、属性、関係スキーマ、インスタンスなど）について理解する。 |        |     |
|                                                                                 |                                                                                                                                                         | 4週   | データベースの概念モデル（3）                        |    | リレーショナルモデルの機能（検索、登録、更新、削除など）について理解する。          |        |     |
|                                                                                 |                                                                                                                                                         | 5週   | データベースの概念モデル（4）                        |    | リレーショナルモデルの基本操作（和、差、積、選択、結合など）について理解する。        |        |     |
|                                                                                 |                                                                                                                                                         | 6週   | データベースの概念モデル（5）                        |    | リレーショナルデータベースの基本設計について理解する。                    |        |     |
|                                                                                 |                                                                                                                                                         | 7週   | （中間試験）                                 |    |                                                |        |     |
|                                                                                 |                                                                                                                                                         | 8週   | データベース言語の基礎（1）                         |    | データベース言語の役割を理解すると共に、主流のデータベース操作言語の基本文法を知る。     |        |     |
|                                                                                 | 4thQ                                                                                                                                                    | 9週   | データベース言語の基礎（2）                         |    | 主流のデータベース操作言語を用いた問合せ記述の基本を知る。                  |        |     |
|                                                                                 |                                                                                                                                                         | 10週  | データベース言語の基礎（3）                         |    | データベース操作言語によるリレーショナルモデルに基づく定義について理解する。         |        |     |
|                                                                                 |                                                                                                                                                         | 11週  | データベース言語の基礎（4）                         |    | データベース操作言語によるリレーショナルモデルに基づく機能について理解する。         |        |     |
|                                                                                 |                                                                                                                                                         | 12週  | データベース言語の基礎（5）                         |    | データベース操作言語によるリレーショナルモデルに基づく基本操作について理解する。       |        |     |
|                                                                                 |                                                                                                                                                         | 13週  | データベースプログラミング（1）                       |    | 具体的な例に基づくデータベースの作成を行う。                         |        |     |
|                                                                                 |                                                                                                                                                         | 14週  | データベースプログラミング（2）                       |    | データベース操作言語とオフィススイートの応用例について知る。                 |        |     |
|                                                                                 |                                                                                                                                                         | 15週  | （期末試験）                                 |    |                                                |        |     |
|                                                                                 |                                                                                                                                                         | 16週  | 総復習                                    |    |                                                |        |     |
| 評価割合                                                                            |                                                                                                                                                         |      |                                        |    |                                                |        |     |
|                                                                                 | 試験                                                                                                                                                      | 発表   | 相互評価                                   | 態度 | ポートフォリオ                                        | その他    | 合計  |
| 総合評価割合                                                                          | 100                                                                                                                                                     | 0    | 0                                      | 0  | 0                                              | 0      | 100 |
| 基礎的能力                                                                           | 0                                                                                                                                                       | 0    | 0                                      | 0  | 0                                              | 0      | 0   |
| 専門的能力                                                                           | 100                                                                                                                                                     | 0    | 0                                      | 0  | 0                                              | 0      | 100 |
| 分野横断的能力                                                                         | 0                                                                                                                                                       | 0    | 0                                      | 0  | 0                                              | 0      | 0   |