

|  |   |                                 |                       |                                 |        |
|--|---|---------------------------------|-----------------------|---------------------------------|--------|
| 福島工業高等専門学校   |   | 開講年度                            | 令和04年度(2022年度)        | 授業科目                            | 数学 I B |
| 科目基礎情報   |   |                                 |                       |                                 |        |
| 科目番号   | 0020  | 科目区分                            | 一般 / 必修               |                                 |        |
| 授業形態   | 講義  | 単位の種別と単位数                       | 履修単位: 2               |                                 |        |
| 開設学科   | 都市システム工学科   | 対象学年                            | 1                     |                                 |        |
| 開設期  | 通年  | 週時間数                            | 2                     |                                 |        |
| 教科書/教材   | 新 基礎数学 改訂版 高遠 節夫 ほか著 大日本図書、新 基礎数学問題集 改訂版 高遠 節夫 ほか著 大日本図書                    |                                 |                       |                                 |        |
| 担当教員   | 西浦 孝治   |                                 |                       |                                 |        |
| 到達目標   |   |                                 |                       |                                 |        |
| ① 三角比を理解し、求めることができる。<br>② 三角関数を理解し、そのグラフをかくことができる。<br>③ 不等式を理解し、その解を求めることができる。<br>④ 不等式の証明ができる。<br>⑤ 数列について理解し、計算ができる。 |   |                                 |                       |                                 |        |
| ループリック   |   |                                 |                       |                                 |        |
|  | 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  | 各授業項目の内容を理解し、応用できる。   | 各授業項目の内容を理解している。                | 各授業項目の内容を理解していない。     |                                 |        |
| 学科の到達目標項目との関係  |   |                                 |                       |                                 |        |
| 教育方法等  |   |                                 |                       |                                 |        |
| 概要   | 三角関数、不等式、数列について学習する。  |                                 |                       |                                 |        |
| 授業の進め方・方法  | 中間試験と期末試験を実施する。定期試験の成績を70%、課題・小テスト・授業態度・確認試験等の総点を30%として総合的に評価し、60点以上を合格とする。 |                                 |                       |                                 |        |
| 注意点  | 教科書、問題集の問題を解き、自学自習に努めること。   |                                 |                       |                                 |        |
| 授業の属性・履修上の区分   |   |                                 |                       |                                 |        |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング  |   | <input type="checkbox"/> ICT 利用 |                       | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 |        |
| <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業  |   |                                 |                       |                                 |        |
| 授業計画   |   |                                 |                       |                                 |        |
|  |   | 週                               | 授業内容                  | 週ごとの到達目標                        |        |
| 前期   | 1stQ  | 1週                              | 三角比とその応用              | 鋭角の三角比                          |        |
|  |   | 2週                              | 三角比とその応用              | 鈍角の三角比                          |        |
|  |   | 3週                              | 三角比とその応用              | 鈍角の三角比                          |        |
|  |   | 4週                              | 三角比とその応用              | 三角形への応用                         |        |
|  |   | 5週                              | 三角比とその応用              | 三角形への応用                         |        |
|  |   | 6週                              | 三角比とその応用              | 三角形への応用                         |        |
|  |   | 7週                              | 三角比とその応用              | 演習                              |        |
|  |   | 8週                              | 不等式                   | 不等式の性質                          |        |
|  | 2ndQ  | 9週                              | 不等式                   | 1次不等式の解法                        |        |
|  |   | 10週                             | 不等式                   | いろいろな不等式                        |        |
|  |   | 11週                             | 不等式                   | いろいろな不等式                        |        |
|  |   | 12週                             | 不等式                   | 不等式の証明                          |        |
|  |   | 13週                             | 不等式                   | 集合                              |        |
|  |   | 14週                             | 不等式                   | 命題                              |        |
|  |   | 15週                             | 不等式                   | 演習                              |        |
|  |   | 16週                             |                       |                                 |        |
| 後期   | 3rdQ  | 1週                              | 三角関数                  | 一般角と三角関数                        |        |
|  |   | 2週                              | 三角関数                  | 弧度法                             |        |
|  |   | 3週                              | 三角関数                  | 三角関数の性質                         |        |
|  |   | 4週                              | 三角関数                  | 三角関数のグラフ                        |        |
|  |   | 5週                              | 三角関数                  | グラフの拡大と縮小                       |        |
|  |   | 6週                              | 三角関数                  | 三角関数の方程式と不等式                    |        |
|  |   | 7週                              | 三角関数                  | 演習                              |        |
|  |   | 8週                              | 加法定理とその応用             | 加法定理                            |        |
|  | 4thQ  | 9週                              | 加法定理とその応用             | 加法定理の応用                         |        |
|  |   | 10週                             | 加法定理とその応用             | 演習                              |        |
|  |   | 11週                             | 数列                    | 数列                              |        |
|  |   | 12週                             | 数列                    | 等差数列                            |        |
|  |   | 13週                             | 数列                    | 等比数列                            |        |
|  |   | 14週                             | 数列                    | いろいろな数列の和                       |        |
|  |   | 15週                             | 数列                    | 演習                              |        |
|  |   | 16週                             |                       |                                 |        |
| モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標  |   |                                 |                       |                                 |        |
| 分類   | 分野  | 学習内容                            | 学習内容の到達目標             | 到達レベル                           | 授業週    |
| 基礎的能力  | 数学  | 数学                              | 1次不等式や2次不等式を解くことができる。 | 3                               |        |

|  |  |  |                                  |   |  |
|--|--|--|----------------------------------|---|--|
|  |  |  | 角を弧度法で表現することができる。                | 3 |  |
|  |  |  | 三角関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。        | 3 |  |
|  |  |  | 加法定理および加法定理から導出される公式等を使うことができる。  | 3 |  |
|  |  |  | 三角関数を含む簡単な方程式を解くことができる。          | 3 |  |
|  |  |  | 三角比を理解し、簡単な場合について、三角比を求めることができる。 | 3 |  |
|  |  |  | 一般角の三角関数の値を求めることができる。            | 3 |  |
|  |  |  | 等差数列・等比数列の一般項やその和を求めることができる。     | 3 |  |
|  |  |  | 総和記号を用いた簡単な数列の和を求めることができる。       | 3 |  |

#### 評価割合

|         | 試験 | 課題等 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計  |
|---------|----|-----|------|----|---------|-----|-----|
| 総合評価割合  | 70 | 30  | 0    | 0  | 0       | 0   | 100 |
| 基礎的能力   | 70 | 30  | 0    | 0  | 0       | 0   | 100 |
| 専門的能力   | 0  | 0   | 0    | 0  | 0       | 0   | 0   |
| 分野横断的能力 | 0  | 0   | 0    | 0  | 0       | 0   | 0   |