

|                                                                        |      |                                                                                                                  |                 |                                         |                    |                                         |     |
|------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|-----|
| 呉工業高等専門学校                                                              |      | 開講年度                                                                                                             | 令和04年度 (2022年度) |                                         | 授業科目               | 基礎数学 B I                                |     |
| 科目基礎情報                                                                 |      |                                                                                                                  |                 |                                         |                    |                                         |     |
| 科目番号                                                                   |      | 0014                                                                                                             |                 | 科目区分                                    |                    | 一般 / 選択必修                               |     |
| 授業形態                                                                   |      | 講義                                                                                                               |                 | 単位の種別と単位数                               |                    | 履修単位: 1                                 |     |
| 開設学科                                                                   |      | 建築学科                                                                                                             |                 | 対象学年                                    |                    | 1                                       |     |
| 開設期                                                                    |      | 前期                                                                                                               |                 | 週時間数                                    |                    | 2                                       |     |
| 教科書/教材                                                                 |      | 新井一道 他著「新基礎数学」(大日本図書)                                                                                            |                 |                                         |                    |                                         |     |
| 担当教員                                                                   |      | 野村 真理子                                                                                                           |                 |                                         |                    |                                         |     |
| 到達目標                                                                   |      |                                                                                                                  |                 |                                         |                    |                                         |     |
| 1. 座標平面における点と直線, 2直線の関係を理解し, 問題が解ける。<br>2. 2次曲線の問題が解ける。不等式の表す領域が図示できる。 |      |                                                                                                                  |                 |                                         |                    |                                         |     |
| 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                                                                  |      | 座標平面における点と直線, 2直線の関係を理解し, 問題を解くことが適切にできる                                                                         |                 | 座標平面における点と直線, 2直線の関係を理解し, 問題を解くことができる   |                    | 座標平面における点と直線, 2直線の関係を理解せず, 問題を解くことができない |     |
| 評価項目2                                                                  |      | 2次曲線, 不等式の問題が適切に解ける                                                                                              |                 | 2次曲線, 不等式の問題が解ける                        |                    | 2次曲線, 不等式の問題が解けない                       |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                          |      |                                                                                                                  |                 |                                         |                    |                                         |     |
| 学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)                                             |      |                                                                                                                  |                 |                                         |                    |                                         |     |
| 教育方法等                                                                  |      |                                                                                                                  |                 |                                         |                    |                                         |     |
| 概要                                                                     |      | 中学校で学んだ数学に続いて平面図形(直線や2次曲線)の方程式を学ぶ。就職・進学に必ず必要となる基礎学力を身につける。                                                       |                 |                                         |                    |                                         |     |
| 授業の進め方・方法                                                              |      | 講義および演習を基本とする。適宜、小テストや課題レポートを課す。<br>新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。                                         |                 |                                         |                    |                                         |     |
| 注意点                                                                    |      | これから学んでいく数学および工学の基礎となる内容です。この講義に限りませんが、数学ではどのように答えにたどり着いたかを他人にわかるように記述することが大切です。何かわからないことが出てきたら早めに質問して貰えると嬉しいです。 |                 |                                         |                    |                                         |     |
| 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                                                                   |      |                                                                                                                  |                 |                                         |                    |                                         |     |
| 前期                                                                     | 1stQ | 週                                                                                                                | 授業内容            |                                         | 週ごとの到達目標           |                                         |     |
|                                                                        |      | 1週                                                                                                               | 点と直線            |                                         | 2点間の距離を求めることができる   |                                         |     |
|                                                                        |      | 2週                                                                                                               | 直線の方程式          |                                         | 直線の方程式を求めることができる   |                                         |     |
|                                                                        |      | 3週                                                                                                               | 直線の方程式          |                                         | 直線の方程式を求めることができる   |                                         |     |
|                                                                        |      | 4週                                                                                                               | 2直線の関係          |                                         | 2直線の関係を求めることができる   |                                         |     |
|                                                                        |      | 5週                                                                                                               | 2直線の関係          |                                         | 2直線の関係を求めることができる   |                                         |     |
|                                                                        |      | 6週                                                                                                               | 円               |                                         | 円の方程式を求めることができる    |                                         |     |
|                                                                        |      | 7週                                                                                                               | 中間試験            |                                         |                    |                                         |     |
|                                                                        | 8週   | 答案返却・解答説明<br>楕円                                                                                                  |                 | 楕円の方程式を求めることができる                        |                    |                                         |     |
|                                                                        | 2ndQ | 9週                                                                                                               | 双曲線             |                                         | 双曲線の方程式を求めることができる  |                                         |     |
|                                                                        |      | 10週                                                                                                              | 放物線             |                                         | 放物線の方程式を求めることができる  |                                         |     |
|                                                                        |      | 11週                                                                                                              | 2次曲線と直線         |                                         | 2次曲線の接線を求めることができる  |                                         |     |
|                                                                        |      | 12週                                                                                                              | 2次曲線と直線         |                                         | 2次曲線の接線を求めることができる  |                                         |     |
|                                                                        |      | 13週                                                                                                              | 不等式と領域          |                                         | 不等式が表す領域を求めることができる |                                         |     |
|                                                                        |      | 14週                                                                                                              | 不等式と領域          |                                         | 不等式が表す領域を求めることができる |                                         |     |
|                                                                        |      | 15週                                                                                                              | 期末試験            |                                         |                    |                                         |     |
| 16週                                                                    |      | 答案返却・解答説明                                                                                                        |                 |                                         |                    |                                         |     |
| 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                                                                                                               | 数学              | 2点間の距離を求めることができる。                       | 3                  | 前1,前16                                  |     |
|                                                                        |      |                                                                                                                  |                 | 内分点の座標を求めることができる。                       | 3                  | 前1                                      |     |
|                                                                        |      |                                                                                                                  |                 | 2つの直線の平行・垂直条件を利用して、直線の方程式を求めることができる。    | 3                  | 前2,前3,前4,前5                             |     |
|                                                                        |      |                                                                                                                  |                 | 簡単な場合について、円の方程式を求めることができる。              | 3                  | 前6                                      |     |
|                                                                        |      |                                                                                                                  |                 | 放物線、楕円、双曲線の図形的な性質の違いを区別できる。             | 3                  | 前8,前9,前10,前11,前12                       |     |
|                                                                        |      |                                                                                                                  |                 | 簡単な場合について、不等式の表す領域を求めたり領域を不等式で表すことができる。 | 3                  | 前13,前14                                 |     |
| 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                                                                 | 70   | 0                                                                                                                | 0               | 0                                       | 30                 | 0                                       | 100 |
| 基礎的能力                                                                  | 70   | 0                                                                                                                | 0               | 0                                       | 30                 | 0                                       | 100 |

|       |   |   |   |   |   |   |   |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|
| 專門的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|