

|  |  |                                 |                                       |                                      |   |   |     |
|--|--|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|---|---|-----|
| 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   | 0015   |                                 | 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   | 環境都市工学科  |                                 | 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   |  |                                 |                                       |                                      |   |   |     |
|  |  | 週                               | 授業内容                                  | 週ごとの到達目標                             |   |   |     |
| 前期   | 1stQ   | 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 |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|