

|                                                                                     |      |                                                    |                 |                                       |                                                                                                          |                                        |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----|
| 香川高等専門学校                                                                            |      | 開講年度                                               | 令和02年度 (2020年度) |                                       | 授業科目                                                                                                     | 数学 I C                                 |     |
| 科目基礎情報                                                                              |      |                                                    |                 |                                       |                                                                                                          |                                        |     |
| 科目番号                                                                                |      | 201008                                             |                 | 科目区分                                  |                                                                                                          | 一般 / 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                                                                                |      | 機械電子工学科 (2019年度以降入学者)                              |                 | 対象学年                                  |                                                                                                          | 1                                      |     |
| 開設期                                                                                 |      | 後期                                                 |                 | 週時間数                                  |                                                                                                          | 4                                      |     |
| 教科書/教材                                                                              |      | 東京書籍「新編数学Ⅱ」「アシストセレクトⅡ」, 「ニューアクションベーシックⅡ + B」       |                 |                                       |                                                                                                          |                                        |     |
| 担当教員                                                                                |      | 田村 恭土,高橋 宏明                                        |                 |                                       |                                                                                                          |                                        |     |
| 到達目標                                                                                |      |                                                    |                 |                                       |                                                                                                          |                                        |     |
| 1. 直線と円を中心に, 図形と式の関係に関する基本的な問題を解くことができる。<br>2. 三角関数のグラフ, 加法定理などの基本を理解し, 基礎的な応用ができる。 |      |                                                    |                 |                                       |                                                                                                          |                                        |     |
| ルーブリック                                                                              |      |                                                    |                 |                                       |                                                                                                          |                                        |     |
|                                                                                     |      | 理想的な到達レベルの目安(優)                                    |                 | 標準的な到達レベルの目安(良)                       |                                                                                                          | 未到達レベルの目安(不可)                          |     |
| 評価項目1                                                                               |      | 直線と円を中心に, 図形と式の関係や三角形の三心に関する問題を解くことができる。           |                 | 直線と円を中心に, 図形と式の関係に関する基本的な問題を解くことができる。 |                                                                                                          | 直線と円を中心に, 図形と式の関係に関する基本的な問題を解くことができない。 |     |
| 評価項目2                                                                               |      | 三角関数のグラフ, 加法定理などを理解し, 応用できる。                       |                 | 三角関数のグラフ, 加法定理などの基本を理解し, 基礎的な応用ができる。  |                                                                                                          | 三角関数のグラフ, 加法定理などの基本を理解し, 基礎的な応用ができない。  |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                       |      |                                                    |                 |                                       |                                                                                                          |                                        |     |
| 教育方法等                                                                               |      |                                                    |                 |                                       |                                                                                                          |                                        |     |
| 概要                                                                                  |      | 図形と方程式, 三角関数について学習する                               |                 |                                       |                                                                                                          |                                        |     |
| 授業の進め方・方法                                                                           |      | 教科書に沿って講義をする。基本事項と例題を解説した後, 問題演習を行う。適宜, 提出課題などを課す。 |                 |                                       |                                                                                                          |                                        |     |
| 注意点                                                                                 |      | 数学は積み重ねの科目なので, 授業で理解できなかったことは放置せずしっかり復習をして理解すること。  |                 |                                       |                                                                                                          |                                        |     |
| 授業計画                                                                                |      |                                                    |                 |                                       |                                                                                                          |                                        |     |
|                                                                                     |      | 週                                                  | 授業内容            |                                       | 週ごとの到達目標                                                                                                 |                                        |     |
| 後期                                                                                  | 3rdQ | 1週                                                 | 図形と方程式          |                                       | 数直線上および座標平面上の距離, 内分点の座標を求められる。直線の方程式を理解し, 問題が解ける。いろいろな形の直線の方程式を理解し, 基本的な計算ができる。直線の平行条件・垂直条件を理解し, 問題が解ける。 |                                        |     |
|                                                                                     |      | 2週                                                 | 図形と方程式          |                                       | 円の方程式の基本的な計算ができる。円と直線の関係について基本的な問題が解ける。                                                                  |                                        |     |
|                                                                                     |      | 3週                                                 | 図形と方程式          |                                       | 軌跡の概念を理解し, その方程式が求められる。                                                                                  |                                        |     |
|                                                                                     |      | 4週                                                 | 図形と方程式<br>試験    |                                       | 中間試                                                                                                      | 不等式と領域の基本的な問題が解ける。                     |     |
|                                                                                     |      | 5週                                                 | 三角関数            |                                       | 一般角の三角関数の相互関係を理解し, その基本的な応用ができる。三角関数の相互関係を理解し, 基本的な応用ができる。                                               |                                        |     |
|                                                                                     |      | 6週                                                 | 三角関数            |                                       | sin, cos, tanのグラフが描ける。三角関数のやや応用的なグラフが描ける。                                                                |                                        |     |
|                                                                                     |      | 7週                                                 | 三角関数            |                                       | 三角関数を含む方程式・不等式の基本的なものが解ける。加法定理の形を覚え, 2倍角・半角の公式, 三角関数の合成などに関する問題ができる。                                     |                                        |     |
|                                                                                     |      | 8週                                                 | 試験              |                                       |                                                                                                          |                                        |     |
|                                                                                     | 4thQ | 9週                                                 |                 |                                       |                                                                                                          |                                        |     |
|                                                                                     |      | 10週                                                |                 |                                       |                                                                                                          |                                        |     |
|                                                                                     |      | 11週                                                |                 |                                       |                                                                                                          |                                        |     |
|                                                                                     |      | 12週                                                |                 |                                       |                                                                                                          |                                        |     |
|                                                                                     |      | 13週                                                |                 |                                       |                                                                                                          |                                        |     |
|                                                                                     |      | 14週                                                |                 |                                       |                                                                                                          |                                        |     |
|                                                                                     |      | 15週                                                |                 |                                       |                                                                                                          |                                        |     |
|                                                                                     |      | 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                                                 | 数学              | 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                                      |     |
|                                                                                     |      |                                                    |                 | 一般角の三角関数の値を求めることができる。                 |                                                                                                          | 3                                      |     |
|                                                                                     |      |                                                    |                 | 2点間の距離を求めることができる。                     |                                                                                                          | 3                                      |     |
|                                                                                     |      |                                                    |                 | 内分点の座標を求めることができる。                     |                                                                                                          | 3                                      |     |
|                                                                                     |      |                                                    |                 | 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                                      |     |
| 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                                                  |                 |                                       |                                                                                                          |                                        |     |

|        |  |    |      |                                         |     |  |
|--------|--|----|------|-----------------------------------------|-----|--|
|        |  |    |      | 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   |  |
| 評価割合   |  |    |      |                                         |     |  |
|        |  | 試験 | ワーク等 | プリント類                                   | 合計  |  |
| 総合評価割合 |  | 80 | 12   | 8                                       | 100 |  |
| 総合点    |  | 80 | 12   | 8                                       | 100 |  |