

|                       |      |                                                                |                 |                                                      |      |                                                           |     |
|-----------------------|------|----------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------|-----|
| 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ⅠB                                                      |     |
| 科目基礎情報                |      |                                                                |                 |                                                      |      |                                                           |     |
| 科目番号                  |      | 201007                                                         |                 | 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                  |      | 機械工学科 (2019年度以降入学者)                                            |                 | 対象学年                                                 |      | 1                                                         |     |
| 開設期                   |      | 前期                                                             |                 | 週時間数                                                 |      | 4                                                         |     |
| 教科書/教材                |      | 東京書籍「新編数学Ⅰ」「新編数学B」「新編数学Ⅱ」「アシストセレクトⅠ,Ⅱ,B」,「ニューアクションベシックⅠ+A,Ⅱ+B」 |                 |                                                      |      |                                                           |     |
| 担当教員                  |      | 田村 恭土,高橋 宏明                                                    |                 |                                                      |      |                                                           |     |
| 到達目標                  |      |                                                                |                 |                                                      |      |                                                           |     |
| 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                 |      | 正弦定理, 余弦定理を理解し, 応用ができる。                                        |                 | 正弦定理, 余弦定理を理解し, 基本的な応用ができる。                          |      | 正弦定理, 余弦定理を理解し, 基本的な応用ができない。                              |     |
| 評価項目2                 |      | 平面ベクトルの演算を理解し, ベクトルを使った図形の問題を解くことができる。                         |                 | 平面ベクトルの演算を理解し, 図形の簡単な問題を解くことができる。                    |      | 平面ベクトルの演算ができず, ベクトルを使った図形の問題を解くことができない。                   |     |
| 評価項目3                 |      | 指数・対数について問題を解くことが出来る。                                          |                 | 指数・対数について簡単な問題を解くことが出来る。                             |      | 指数・対数について問題を解くことが出来ない。                                    |     |
| 学科の到達目標項目との関係         |      |                                                                |                 |                                                      |      |                                                           |     |
| 教育方法等                 |      |                                                                |                 |                                                      |      |                                                           |     |
| 概要                    |      | 正弦定理, 余弦定理, 平面ベクトル, 指数・対数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                                                  |     |
| 前期                    | 1stQ | 1週                                                             |                 |                                                      |      |                                                           |     |
|                       |      | 2週                                                             |                 |                                                      |      |                                                           |     |
|                       |      | 3週                                                             |                 |                                                      |      |                                                           |     |
|                       |      | 4週                                                             |                 |                                                      |      |                                                           |     |
|                       |      | 5週                                                             |                 |                                                      |      |                                                           |     |
|                       |      | 6週                                                             |                 |                                                      |      |                                                           |     |
|                       |      | 7週                                                             |                 |                                                      |      |                                                           |     |
|                       |      | 8週                                                             | 平面図形            |                                                      |      | 正弦定理, 余弦定理の形を覚え, 基本的な応用ができる。三角形の面積などのやや進んだ応用ができる。         |     |
|                       | 2ndQ | 9週                                                             | ベクトル            |                                                      |      | ベクトルの定義と演算, 成分表示, 内積に関する基本的な問題を解くことができる。                  |     |
|                       |      | 10週                                                            | 位置ベクトルと図形への応用   |                                                      |      | 位置ベクトルを用いて基本的な図形の問題を解くことが出来る。平面上のベクトル方程式を理解する。            |     |
|                       |      | 11週                                                            | ベクトル方程式<br>中間試験 |                                                      |      | 平面上のベクトル方程式を理解する。                                         |     |
|                       |      | 12週                                                            | 指数関数とそのグラフ      |                                                      |      | 累乗根の意味を理解し, 指数法則を拡張し, 計算に利用することができる。指数関数の性質を理解し, グラフをかける。 |     |
|                       |      | 13週                                                            | 指数関数を含む方程式・不等式  |                                                      |      | 指数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。                                  |     |
|                       |      | 14週                                                            | 対数関数とそのグラフ      |                                                      |      | 対数の意味を理解し, 対数を利用した計算ができる。対数関数の性質を理解し, グラフをかくことができる。       |     |
|                       |      | 15週                                                            | 対数関数を含む方程式・不等式  |                                                      |      | 対数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。                                  |     |
|                       |      | 16週                                                            | 期末試験            |                                                      |      |                                                           |     |
| 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              | 累乗根の意味を理解し, 指数法則を拡張し, 計算に利用することができる。                 |      | 3                                                         |     |
|                       |      |                                                                |                 | 指数関数の性質を理解し, グラフをかくことができる。                           |      | 3                                                         |     |
|                       |      |                                                                |                 | 指数関数を含む簡単な方程式を解くことができる。                              |      | 3                                                         |     |
|                       |      |                                                                |                 | 対数の意味を理解し, 対数を利用した計算ができる。                            |      | 3                                                         |     |
|                       |      |                                                                |                 | 対数関数の性質を理解し, グラフをかくことができる。                           |      | 3                                                         |     |
|                       |      |                                                                |                 | 対数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                                                         |     |
|                       |      |                                                                |                 | 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                                                         |     |
|                       |      |                                                                |                 | ベクトルの定義を理解し, ベクトルの基本的な計算(和・差・定数倍)ができ, 大きさを求めることができる。 |      | 3                                                         |     |

|        |  |    |     |                                         |     |  |
|--------|--|----|-----|-----------------------------------------|-----|--|
|        |  |    |     | 平面および空間ベクトルの成分表示ができ、成分表示を利用して簡単な計算ができる。 | 3   |  |
|        |  |    |     | 平面および空間ベクトルの内積を求めることができる。               | 3   |  |
|        |  |    |     | 問題を解くために、ベクトルの平行・垂直条件を利用することができる。       | 3   |  |
| 評価割合   |  |    |     |                                         |     |  |
|        |  | 試験 | ワーク | プリント類                                   | 合計  |  |
| 総合評価割合 |  | 80 | 10  | 10                                      | 100 |  |
| 総合評価   |  | 80 | 10  | 10                                      | 100 |  |