

|                                                                  |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                                                      |                                |                                              |       |     |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------|-------|-----|
| 鈴鹿工業高等専門学校                                                       |                                                            | 開講年度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 令和03年度 (2021年度)  |                                                      | 授業科目                           | 数学講究                                         |       |     |
| 科目基礎情報                                                           |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                                                      |                                |                                              |       |     |
| 科目番号                                                             | 0067                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 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: 1                        |                                              |       |     |
| 開設学科                                                             | 電子情報工学科                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 対象学年             |                                                      | 3                              |                                              |       |     |
| 開設期                                                              | 後期                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 週時間数             |                                                      | 2                              |                                              |       |     |
| 教科書/教材                                                           | チェックノート 数学ⅠAⅡB 受験型（および配布プリント），実用数学技能検定要点整理数学検定2級(日本数学検定協会) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                                                      |                                |                                              |       |     |
| 担当教員                                                             | 片岡 紀智                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                                                      |                                |                                              |       |     |
| 到達目標                                                             |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                                                      |                                |                                              |       |     |
| 総合的に知識を運用して問題を解いていく力を養うと共に，単に計算結果を求めるだけでなく，論理的に正確な解答を書くことも目標とする。 |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                                                      |                                |                                              |       |     |
| 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                                                            |                                                            | 多項式や分数式,無理式,三角関数,指数,対数関数,場合の数等を理解し,様々な問題で正確かつ論理的に活用できる.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  | 多項式や分数式,無理式,三角関数,指数,対数関数,場合の数等を理解し,典型的な問題で論理的に活用できる. |                                | 多項式や分数式,無理式,三角関数,指数,対数関数,場合の数等を理解せず,問題を解けない. |       |     |
| 評価項目2                                                            |                                                            | 平面や空間に関するベクトルの基礎を理解し,様々な問題で論理的に活用できる.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  | 平面や空間に関するベクトルの基礎を理解し,典型的な問題で正しく活用できる.                |                                | 平面や空間に関するベクトルの基礎を理解せず,計算や問題への活用ができない.        |       |     |
| 評価項目3                                                            |                                                            | 微分積分の基礎を定義に基づいて論理的で正しく理解,計算でき,様々な問題に活用できる.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  | 微分積分の基礎を理解し正しく計算でき,典型的な問題に活用できる.                     |                                | 微分積分の基礎を理解せず,計算や問題への活用ができない.                 |       |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                    |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                                                      |                                |                                              |       |     |
| 教育方法等                                                            |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                                                      |                                |                                              |       |     |
| 概要                                                               |                                                            | ＜授業のねらい＞<br>大学受験用の数学の教材を用いて, 総合的に知識を運用して問題を解いていく力を養っていく.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |                                                      |                                |                                              |       |     |
| 授業の進め方・方法                                                        |                                                            | すべての内容は, 学習・教育目標(B)〈基礎〉に対応する.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |                                                      |                                |                                              |       |     |
| 注意点                                                              |                                                            | ＜学業成績の評価方法および評価基準＞ 80パーセントを後期中間と学年末試験の平均点とし, 20パーセントをレポート課題または小テストの評価とする. また後期中間試験が60点に達しなかった者には再試験を課し(無断欠席者を除く), 再試験の成績が上回った場合には, 60点を上限として後期中間試験の成績を置き換えるものとする.<br>＜単位修得要件＞ 学業成績で60点以上を取得すること.<br>＜あらかじめ要求される基礎知識の範囲＞ 1, 2学年までに学んだ基本的な事柄. 本教科は微分積分Ⅰ, 線形代数Ⅰの学習が基礎となる教科である.<br>＜注意事項＞自宅や寮での学習がとても重要になる. 本教科は後に学習する数学特講Ⅰ, Ⅱや応用数学Ⅰの基礎となる教科である.<br>＜レポート等＞ 適宜, レポートや課題を与える. |                  |                                                      |                                |                                              |       |     |
| 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                       |                                              |       |     |
| 後期                                                               | 3rdQ                                                       | 1週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 数と式の問題.          |                                                      | 1 数学の個々の知識を総合的に運用していく能力をつける.   |                                              |       |     |
|                                                                  |                                                            | 2週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2次関数と方程式・不等式の問題. |                                                      | 2 関数と方程式・不等式の応用力を得る.           |                                              |       |     |
|                                                                  |                                                            | 3週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 式と証明, 論理と集合の問題.  |                                                      | 3 式と証明, 論理と集合の問題の応用力を得る.       |                                              |       |     |
|                                                                  |                                                            | 4週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 図形と計量.           |                                                      | 4 図形と方程式の応用力を得る.               |                                              |       |     |
|                                                                  |                                                            | 5週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 場合の数・確率の問題.      |                                                      | 3 場合の数・確率の基本を理解する.             |                                              |       |     |
|                                                                  |                                                            | 6週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 図形・整数の性質.        |                                                      | 3, 4.                          |                                              |       |     |
|                                                                  |                                                            | 7週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 式と証明.            |                                                      | 5 答案を論理的かつ分かりやすく記述できる能力をつける.   |                                              |       |     |
|                                                                  |                                                            | 8週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 中間テスト.           |                                                      | これまでに学習した内容を説明し, 諸量を求めることができる. |                                              |       |     |
|                                                                  | 4thQ                                                       | 9週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 図形と方程式の問題.       |                                                      | 4 図形と方程式の応用力を得る.               |                                              |       |     |
|                                                                  |                                                            | 10週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 軌跡と領域の問題.        |                                                      | 1, 2, 4                        |                                              |       |     |
|                                                                  |                                                            | 11週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 三角比と図形の問題.       |                                                      | 6 三角関数の応用力を得る.                 |                                              |       |     |
|                                                                  |                                                            | 12週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 指数関数と対数関数の問題.    |                                                      | 7 指数関数と対数関数の応用力を得る.            |                                              |       |     |
|                                                                  |                                                            | 13週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 微分積分の問題.         |                                                      | 8 微分積分の応用力を得る.                 |                                              |       |     |
|                                                                  |                                                            | 14週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ベクトルの問題.         |                                                      | 9 ベクトルの応用力を得る.                 |                                              |       |     |
|                                                                  |                                                            | 15週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 数列と帰納法の問題.       |                                                      | 10 漸化式や数学的帰納法が使える.             |                                              |       |     |
|                                                                  |                                                            | 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 |
| 評価割合                                                             |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                                                      |                                |                                              |       |     |
|                                                                  | 試験                                                         | 課題                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 相互評価             | 態度                                                   | 発表                             | その他                                          | 合計    |     |
| 総合評価割合                                                           | 80                                                         | 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0                | 0                                                    | 0                              | 0                                            | 100   |     |
| 配点                                                               | 80                                                         | 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0                | 0                                                    | 0                              | 0                                            | 100   |     |