

|                                                                                                                               |                                          |                                    |                                      |           |                                                    |      |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------|------|-----|
| 群馬工業高等専門学校                                                                                                                    |                                          | 開講年度                               | 平成30年度 (2018年度)                      |           | 授業科目                                               | 確率統計 |     |
| 科目基礎情報                                                                                                                        |                                          |                                    |                                      |           |                                                    |      |     |
| 科目番号                                                                                                                          | 5E007                                    |                                    |                                      | 科目区分      | 専門 / 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                                                                                                                          | 電子メディア工学科                                |                                    |                                      | 対象学年      | 5                                                  |      |     |
| 開設期                                                                                                                           | 前期                                       |                                    |                                      | 週時間数      | 2                                                  |      |     |
| 教科書/教材                                                                                                                        | 新確率統計 新井一道他著 大日本図書 新確率統計問題集 新井一道他著 大日本図書 |                                    |                                      |           |                                                    |      |     |
| 担当教員                                                                                                                          | 平井 宏                                     |                                    |                                      |           |                                                    |      |     |
| 到達目標                                                                                                                          |                                          |                                    |                                      |           |                                                    |      |     |
| 基本的な確率の計算や条件付き確率の計算ができる。確率変数の期待値や分散の計算ができ、確率変数の独立性を理解している。確率密度関数、正規分布、標本平均の性質を理解している。標本の基本的な統計処理ができる。大標本の場合に、母平均の区間推定、検定ができる。 |                                          |                                    |                                      |           |                                                    |      |     |
| 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                                                                                                                         | 基本的な確率の計算や条件付き確率の計算が的確にできる。              | 基本的な確率の計算や条件付き確率の計算ができる。           | 基本的な確率の計算や条件付き確率の計算ができない。            |           |                                                    |      |     |
| 評価項目2                                                                                                                         | 確率変数の期待値や分散の計算が的確にでき、確率変数の独立性を的確に理解している。 | 確率変数の期待値や分散の計算ができ、確率変数の独立性を理解している。 | 確率変数の期待値や分散の計算ができず、確率変数の独立性を理解していない。 |           |                                                    |      |     |
| 評価項目3                                                                                                                         | 確率密度関数、正規分布、標本平均の性質を的確に理解している。           | 確率密度関数、正規分布、標本平均の性質を理解している。        | 確率密度関数、正規分布、標本平均の性質を理解していない。         |           |                                                    |      |     |
| 評価項目4                                                                                                                         | 標本の基本的な統計処理が的確にできる。                      | 標本の基本的な統計処理ができる。                   | 標本の基本的な統計処理ができない。                    |           |                                                    |      |     |
| 評価項目5                                                                                                                         | 大標本の場合に、母平均の区間推定、検定が的確にできる。              | 大標本の場合に、母平均の区間推定、検定ができる。           | 大標本の場合の母平均の区間推定、検定ができない。             |           |                                                    |      |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                 |                                          |                                    |                                      |           |                                                    |      |     |
| 教育方法等                                                                                                                         |                                          |                                    |                                      |           |                                                    |      |     |
| 概要                                                                                                                            | 確率の考え方の基礎および統計の考え方の基礎を学ぶ。                |                                    |                                      |           |                                                    |      |     |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                     | 教科書で扱われている中の基本的事項について教授する。               |                                    |                                      |           |                                                    |      |     |
| 注意点                                                                                                                           | 問題集のうち授業で扱うレベルの問題は確実にとけるよう十分復習することが必要です。 |                                    |                                      |           |                                                    |      |     |
| 授業計画                                                                                                                          |                                          |                                    |                                      |           |                                                    |      |     |
|                                                                                                                               |                                          | 週                                  | 授業内容                                 |           | 週ごとの到達目標                                           |      |     |
| 前期                                                                                                                            | 1stQ                                     | 1週                                 | 確率の基本、確率の基本法則                        |           |                                                    |      |     |
|                                                                                                                               |                                          | 2週                                 | 確率の計算、事象の独立                          |           | いろいろな確率を求めることができる。余事象の確率、確率の加法定理、排反事象の確率を理解している。   |      |     |
|                                                                                                                               |                                          | 3週                                 | 確率の計算、条件付き確率                         |           | 条件付き確率を求めることができる。確率の乗法定理、独立事象の確率を理解している。           |      |     |
|                                                                                                                               |                                          | 4週                                 | 確率変数、確率                              |           |                                                    |      |     |
|                                                                                                                               |                                          | 5週                                 | 確率変数、期待値、分散                          |           |                                                    |      |     |
|                                                                                                                               |                                          | 6週                                 | 2 項分布                                |           |                                                    |      |     |
|                                                                                                                               |                                          | 7週                                 | 2 項分布の期待値と分散                         |           |                                                    |      |     |
|                                                                                                                               |                                          | 8週                                 | 中間試験                                 |           |                                                    |      |     |
|                                                                                                                               | 2ndQ                                     | 9週                                 | 連続分布、確率密度関数                          |           |                                                    |      |     |
|                                                                                                                               |                                          | 10週                                | 正規分布                                 |           |                                                    |      |     |
|                                                                                                                               |                                          | 11週                                | 統計処理、平均、分散                           |           |                                                    |      |     |
|                                                                                                                               |                                          | 12週                                | 相関係数、回帰直線                            |           | 1次元および2次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差・相関係数・回帰曲線を求めることができる。 |      |     |
|                                                                                                                               |                                          | 13週                                | 標本、母集団と標本、標本平均の分布、中心極限定理             |           |                                                    |      |     |
|                                                                                                                               |                                          | 14週                                | 推定、点推定と区間推定、母平均の推定                   |           |                                                    |      |     |
|                                                                                                                               |                                          | 15週                                | 仮説と検定、仮説の検定、仮説の誤りと棄却域、母平均の検定         |           |                                                    |      |     |
|                                                                                                                               |                                          | 16週                                | 定期試験                                 |           |                                                    |      |     |
| 評価割合                                                                                                                          |                                          |                                    |                                      |           |                                                    |      |     |
|                                                                                                                               | 試験                                       | 小テスト                               | 相互評価                                 | 態度        | ポートフォリオ                                            | その他  | 合計  |
| 総合評価割合                                                                                                                        | 80                                       | 0                                  | 0                                    | 0         | 0                                                  | 20   | 100 |
| 基礎的能力                                                                                                                         | 0                                        | 0                                  | 0                                    | 0         | 0                                                  | 0    | 0   |
| 専門的能力                                                                                                                         | 80                                       | 0                                  | 0                                    | 0         | 0                                                  | 20   | 100 |
| 分野横断的能力                                                                                                                       | 0                                        | 0                                  | 0                                    | 0         | 0                                                  | 0    | 0   |