

| | | | |
|----------|---|---------|---------------|
| 科目 | 確率統計 (Probability and Statistics) | | |
| 担当教員 | 吉村 弥子 准教授 | | |
| 対象学年等 | 都市工学科・4年・後期・必修・1単位 (学修単位I) | | |
| 学習・教育目標 | A1(100%) | JABEE基準 | (c),(d) |
| 授業の概要と方針 | 1年次に学んだ確率の基礎を踏まえて,確率・統計の考え方を必要とする場面に直面したとき,必要な基礎的知識を講義する. | | |
| | 到達目標 | 達成度 | 到達目標別の評価方法と基準 |
| 1 | 【A1】データを解析するときの統計の考え方を理解する. | | 総合評価の通りに行う. |
| 2 | 【A1】確率変数と確率分布の概念を理解する. | | 総合評価の通りに行う. |
| 3 | 【A1】二項分布,正規分布を理解し,具体例の確率などを計算できる. | | 総合評価の通りに行う. |
| 4 | 【A1】推定・検定の考え方を理解し,具体例を扱える. | | 総合評価の通りに行う. |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| 8 | | | |
| 9 | | | |
| 10 | | | |
| 総合評価 | 成績は,試験85% レポート15% として評価する.試験成績は中間試験と定期試験の平均点とする.100点満点で60点以上を合格とする. | | |
| テキスト | 「新 確率統計」:高遠 節夫 他 著(大日本図書) | | |
| 参考書 | 「統計の基礎」:水本 久夫 著 (培風館) 「キーポイント 確率・統計」:和達 三樹・十河 清 著 (岩波書店) 「これだけは知っておこう! 統計学」:東北大学統計グループ 著 (有斐閣ブックス) 「統計解析入門」:白旗 慎吾 著 (共立出版) | | |
| 関連科目 | 1年数学I,II,2年数学I,II,3年数学I | | |
| 履修上の注意事項 | 授業中に電卓が必要な場合がある. | | |

授業計画(確率統計)

| | テーマ | 内容(目標・準備など) |
|----|-----------------------|--|
| 1 | 確率の復習 | 確率の主な事柄の復習と補足をする。 |
| 2 | 1次元のデータの整理 | 1次元のデータの整理とそれに関する基礎的な用語を学習する。 |
| 3 | 代表値と散布度 | 1次元のデータにおける平均などの代表値と散布度(分散,標準偏差)の意味を理解し,その計算方法を学習する。 |
| 4 | 2次元のデータ | 2次元のデータの整理と,それに関して相関関係を学習する.また相関係数と回帰直線の方程式の計算方法を学習する。 |
| 5 | 確率変数と確率分布 | 確率変数,確率分布の基本的な概念や性質を学習する。 |
| 6 | 二項分布,ポアソン分布 | 二項分布,ポアソン分布の考え方と計算方法を学習する。 |
| 7 | 連続型確率分布 | 連続型確率分布と確率密度関数の概念を学習する。 |
| 8 | 中間試験 | 中間試験を行う。 |
| 9 | 正規分布 | 正規分布の基礎を学習し,関連した確率の計算方法を学習する.また,二項分布と正規分布の関係について学習する。 |
| 10 | 確率変数の関数 | 確率変数の関数について,平均や分散についての性質を学習する。 |
| 11 | 標本分布と母集団 | 標本と母集団の関係,さらに標本平均の分布について学習する。 |
| 12 | 母数の推定(1) | 点推定,区間推定の考え方,信頼係数や信頼区間について学習する。 |
| 13 | 母数の推定(2) | 母平均と母比率の区間推定について学習する。 |
| 14 | 統計的検定(1) | 仮説検定の考え方,用語について学習する。 |
| 15 | 統計的検定(2) | 母平均と母比率の検定について学習する。 |
| 16 | | |
| 17 | | |
| 18 | | |
| 19 | | |
| 20 | | |
| 21 | | |
| 22 | | |
| 23 | | |
| 24 | | |
| 25 | | |
| 26 | | |
| 27 | | |
| 28 | | |
| 29 | | |
| 30 | | |
| 備考 | 後期中間試験および後期定期試験を実施する。 | |