

科目名	統計解析 Statistical Analysis			担当教員	徳永 秀和		
学年	5年	学期	通年	履修条件	選択	単位数	2
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	16133043	単位区分	履修単位
学習目標	統計学の基礎を理解する。統計的推定，統計的検定，実験計画法，ノンパラメトリック検定，回帰分析，主成分分析，判別分析の考え方を理解し，簡単な計算ができる。						
進め方	教科書に沿って講義を行う。数学的な厳密さより，統計量のもつ意味の説明と計算方法に重点をおく。電卓による計算演習と EXCEL による計算演習を行う。						
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標			
	1. ガイダンス(1) 2. データの整理(2) 測定尺度、度数分布、平均、バラツキ、相関 3. 確率分布(7) 二項分布、正規分布、ポアソン分布 4. 標本分布(4) 不偏推定量、標本分布 [前期中間試験](2)			平均、バラツキ、相関の意味を説明でき簡単な計算ができる。 二項分布、正規分布、ポアソン分布の意味を説明でき、簡単な計算ができる。 不偏推定量、標本分布の意味を説明でき簡単な計算ができる。 (B-1)			
	試験返却および解説(1) 5. 信頼区間推定(6) 大数の法則、中心極限定理、正規分布の区間推定、t 分布の区間推定、母比率の区間推定 6. 母分散の区間推定(4) カイ 2 乗分布、母分散の区間推定、F 分布 7. 検定(3) 検定の基本、2 群の平均の差の検定 前期末試験			大数の法則、中心極限定理、信頼区間の推定の意味を説明でき簡単な計算ができる。 正規分布の区間推定、t 分布の区間推定、母比率の区間推定の簡単な計算ができる。 F 分布の説明ができる。 2 群の平均の差の検定の簡単な計算ができる。 (B-1)			
	試験返却および解説(1) 8. 分散分析(5) 一元配置分散分析、二元配置分散分析 9. 実験計画法(4) フィッシャーの 3 大原則、直行配列表、コンジョイント分析 10. ノンパラメトリック手法(4) カテゴリカルデータの検定、順位データの検定 [後期中間試験](2)			一元配置分散分析、二元配置分散分析について説明できる。 フィッシャーの 3 大原則、直行配列表、コンジョイント分析について説明できる。 カテゴリカルデータの検定、順位データの検定について説明でき、簡単な計算ができる。 (B-1)			
	試験返却および解説(1) 11. 重回帰分析(5) 12. 主成分分析と因子分析(4) 13. 判別分析とクラスター分析(4) 後期末試験 試験返却(1)			重回帰分析、主成分分析、因子分析、判別分析、クラスター分析について説明できる。 (B-1)			
評価方法	4 回の定期試験の成績が学習到達目標を満たしており，演習状況とレポートが良好であれば合格とする。成績は定期試験期ごとに，定期試験を 80%，演習状況とレポートを 20% で評価する。						
履修要件	特になし						
関連科目	応用数学（4 年） → 統計解析（5 年） → 最適化論（専攻科 1 年）						
教材	教科書：栗原伸一、入門統計学、オーム社、 ISBN 978-4274068553						
備考							

