

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	15133043	単位区分	履修単位
学習目標	統計学の基礎を理解し、統計的推定、統計的検定、ノンパラメトリック検定、回帰分析、主成分分析の考え方を理解し、簡単な計算ができる。						
進め方	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・EXCELによる演習を行う。 						
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. 確率変数と分散, 期待値(3) 3. 確率分布(8) 2項分布, ポアソン分布, 正規分布 4. 大数の法則, 中心極限定理(2)			確率変数の意味を理解し, 様々な確率分布の性質を理解し, 簡単な計算ができる。 大数の法則, 中心極限定理を認識できる。 標本平均の分布, 標本分散の分布を認識できる。 (B-1) [B-3]			
	[前期中間試験](2)						
	試験答案の返却および解説(1) 5. 相関係数(3) 6. 順位相関係数, オッズ比(4) 7. 統計的推定(6)			相関係数, 順位相関係数, オッズ比について認識し, 簡単な計算ができる。 母平均, 母分散, 母比率の区間推定を認識し, 簡単な計算ができる。 最尤推定を認識できる。 (B-1) [B-3]			
	前期末試験						
	試験答案の返却および解説(1) 8. 統計的検定(9) 母平均, 母分散, 母比率の検定 母平均, 母分散, 母比率の各差の検定 外れ値, 正規性の検定 9. ノンパラメトリック検定(4)			基本的な統計的検定の手法を認識し, 簡単な計算ができる。 基本的ノンパラメトリック検定の手法を認識し, 簡単な計算ができる。 (B-1) [B-3] [B-8]			
	[後期中間試験](2)						
試験答案の返却および解説(1) 10. 回帰分析(2) 11. 主成分分析(3) 12. クラスタ分析(2) 13. ベイズ統計(2) 14. EXCEL 演習(4)			回帰分析, 主成分分析, クラスタ分析, ベイズ統計の手法を認識し, 簡単な計算ができる。 (B-1) [B-3] [B-8]				
後期末試験							
試験返却(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: 小林道正, はじめての確率・統計, 朝倉書店 ISBN 978-4254115499 教科書: 石村 貞夫, 入門はじめての統計解析, 東京図書 ISBN 978-4489007460						
備考	<<コース必修科目>>						