平成２５年度

科目名	統　計　解　析 Statistical Analysis			担当教員	徳永　秀和		
学　年	5	学　期	通年	科目番号	09411	単位数	2
分　野	専門	授業形式	講義	履修条件	必履修		
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	・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）	合格判定水準
	０．ガイダンス(1) １．確率変数と分散，期待値(3) ２．確率分布(4) 　２項分布，ポアソン分布，正規分布 ３．大数の法則，中心極限定理(2) ４．標本平均の分布，標本分散の分布(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．
	前期中間試験(2)	
	試験返却および解説(1) ５．相関係数(3) ６．統計的推定(10)	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．
	前期末試験	
	試験返却および解説(1) ７．統計的検定(13)	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．
	後期中間試験(2)	
	試験返却および解説(1) ８．ノンパラメトリック検定(13) ９．回帰分析(4) １０．主成分分析(4)	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． 回帰分析と主成分分析の手法を認識し，簡単な計算ができる．
	後期末試験	
	試験返却および解説(1)	

評価方法	４回の定期試験の成績が合格判定水準を満たしており，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。
学習・教育目標との関係	プログラム指定科目 ◎B（3）メカトロニクスの基礎となる数学の基礎知識と物理分野の基本法則を使うことができる ◎B（8）設計と生産・管理の分野において自然科学の知識を組合わせ，理想化した例題や基本的な工学の例題に適用し，解を得る手順を概説することができる
関連科目	統計解析（５年）　→　（専攻科２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	