

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	08425	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	<ul style="list-style-type: none"> ・実験データ・製造データの統計的な取り扱い方に関する理解を深める。 ・統計量のもつ意味を知り、その利用法の基礎を理解する。 						
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に重点をおく。 						
学習内容	学習項目（時間数）			合格判定水準			
	0. 講義概要・シラバス説明(1) 1. 統計学(3) (1) 推計学 (2) 記述統計学 2. 記述統計(4) (1) 標本の分布 (2) 正規分布 3. 検定の原理(6) (1) 統計的仮説検定 (2) 母平均の検定			<ul style="list-style-type: none"> ・基本的な統計量のもつ意味を説明できる。 ・検定の考え方の基礎を説明できる。 			
	前期中間試験						
	試験返却および解説(1) 4. 2群の差の検定(6) (1) 1標本t検定 (2) 2標本t検定 (3) F検定 5. 出現度数の検定(7) (1) 1要因の場合 (2) 2要因の場合			<ul style="list-style-type: none"> ・t検定の考え方の基礎を説明できる。 ・F検定の考え方の基礎を説明できる。 			
	前期末試験						
	試験返却および解説(1) 6. 多群間の比較(6) (1) 分散分析 (2) クラスカル・ワリス検定 7. 相関と回帰直線(7) (1) 相関係数 (2) 回帰直線			<ul style="list-style-type: none"> ・分散分析の概要を知り、簡単な例題に適用できる。 ・回帰分析の概要を知り、簡単な例題に適用できる。 			
	後期中間試験						
	試験返却および解説(1) 8. ノンパラメトリック検定(13) (1) ウィルコクソン検定 (2) アンサリー・ブラッドレイ検定 (3) ラページ検定			<ul style="list-style-type: none"> ・ノンパラメトリック検定の考え方の基礎を説明できる。 			
	後期末試験						
	試験返却および解説(1)						
評価方法	確率・統計学の知識を組み合わせ、実験データ・製造データの統計的な取り扱い方について説明できるかを、定期試験により判定する。						
学習・教育目標との関係	<p>プログラム指定科目</p> <p>◎B(3) メカトロニクス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。</p> <p>◎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。</p>						
関連科目	統計解析 → スペクトル解析（専攻科2年）						
教材	教科書：カラーイメージで学ぶ統計学の基礎，市原清志，佐藤正一（日本教育研究センター） ISBN978-4-89026-155-0 C3041						
備考	章末の問題などを自力で解けるように演習（復習）が必要。毎週月曜日の放課後をオフィスアワーとしています。						