

平成27年度 岐阜工業高等専門学校シラバス						
教科目名	応用数学Ⅱ	担当教員	池田 徹之 (非常勤)			
学年学科	4年 機械工学科	前期	必修	1単位 (学修)		
学習・教育目標	(D-1) 100%	JABEE 基準1 (1) : (c)				
授業の目標と期待される効果： 確率・統計を応用数学の知識のひとつとして捉えるとともに、工学的応用に現れるデータや誤差量を確率・統計の視点から取扱うように、確率・確率分布、統計的推定・検定を理解し計算できることを目標とする。具体的には以下の項目を目標とする。 ① 確率の定義や基本的性質の理解と計算ができる。 ② 離散型確率分布における確率の理解と確率計算ができる。 ③ 連続型確率分布における確率の理解と確率計算ができる。 ④ 確率分布における統計量の理解と統計計算ができる。 ⑤ 母数の推定法の理解と推定計算ができる。 ⑥ 母数の検定法の理解と検定計算ができる。		成績評価の方法： 中間試験 100 点 + 期末試験 100 点 + 課題 (教室外学修) 50 点の合計を評価点 250 点とし、総得点率 (%) によって成績評価を行なう。 達成度評価の基準： 教科書の練習問題と同レベルの問題を試験で出題し、6 割以上の正答レベルまで達していること。 ① 確率の基本的性質に関する問題の計算ができること。(60%以上) ② 離散型確率分布に関する問題の確率計算ができること。(60%以上) ③ 連続型確率分布に対する問題の確率計算ができること。(60%以上) ④ 確率分布に関する問題の統計量の計算ができること。(60%以上) ⑤ 母数の点推定と区間推定問題が解けること。(60%以上) ⑥ 母数の検定といろいろな検定問題が解けること (60%以上)				
授業の進め方とアドバイス： 授業は教科書に従い講義と演習形式で進める。教科書の練習問題を教室内学修問題、問を教室外学修のレポート課題にするので、各自が十分な学習と問題演習を行い、問題解法の理解を徹底させること。 教室外学修は1回分毎に報告書を配布レポート用紙で提出すること。						
教科書および参考書： 「新訂 確率統計」(高遠ほか・大日本図書)を教科書として用いる。						
授業の概要と予定：前期		教室外学修			ALのレベル	
第 1 回：	確率の定義と基本的性質	確率の定義と性質に関する演習問題				
第 2 回：	いろいろな確率	条件付き確率と乗法定理に関する演習問題				
第 3 回：	いろいろな確率	事象の独立と反復試行の確率に関する演習問題				
第 4 回：	1次元データの整理	代表値、散布度に関する演習問題				
第 5 回：	2次元データの整理	相関と回帰直線の計算に関する演習問題				
第 6 回：	確率変数と確率分布	二項分布とポアソン分布に関する演習問題				
第 7 回：	確率変数と確率分布	連続型確率分布に関する演習問題				
第 8 回：	中間試験	授業前半の総合演習問題を解答せよ。				
第 9 回：	確率変数と確率分布	正規分布に関する演習問題				
第10回：	多次元確率変数と標本分布	多次元確率変数と標本分布に関する演習問題				
第11回：	多次元確率変数と標本分布	中心極限定理といろいろな確率分布に関する演習問題				
第12回：	母数の推定	点推定と母平均の区間推定に関する演習問題				
第13回：	母数の推定	母分散、母比率の区間推定に関する演習問題				
第14回：	仮説の検定	母平均の検定に関する演習問題				
第15回：	仮説の検定	母分散、等分散、母比率の検定に関する演習問題				
	期末試験	授業後半の総合演習問題を解答せよ。				
第16回：	フォローアップ (期末試験の解答の解説など)	—				

評価（ルーブリック）

達成度 評価項目	理想的な到達 レベルの目安 (優)	標準的な到達 レベルの目安 (良)	未到達 レベルの目安 (不可)
①	確率の基本的性質に関する問題の計算が 80%以上できる。	確率の基本的性質に関する問題の計算が 60%以上できる。	確率の基本的性質に関する問題の計算ができない。
②	離散型確率分布に関する問題の確率計算が 80%以上できる。	離散型確率分布に関する問題の確率計算が 60%以上できる。	離散型確率分布に関する問題の確率計算ができない。
③	連続型確率分布に対する問題の確率計算が 80%以上できる。	連続型確率分布に対する問題の確率計算が 60%以上できる。	連続型確率分布に対する問題の確率計算ができない。
④	確率分布に関する問題の統計量の計算が 80%以上できる。	確率分布に関する問題の統計量の計算が 60%以上できる。	確率分布に関する問題の統計量の計算ができない。
⑤	母数の点推定と区間推定問題が 80%以上解ける。	母数の点推定と区間推定問題が 60%以上解ける。	母数の点推定と区間推定問題が解けない。
⑥	母数の検定とさまざまな検定問題が 80%以上解ける。	母数の検定とさまざまな検定問題が 60%以上解ける。	母数の検定とさまざまな検定問題が解けない。