

石川工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	確率・統計
科目基礎情報					
科目番号	17930		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	建築学科		対象学年	4	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	新井 一道 他5名 「新訂 確率統計」 (大日本図書)				
担当教員	小林 竜馬				
到達目標					
1. 確率の定義や性質を理解し、具体的な事象の確率計算ができる。 2. 1次元のデータについて理解し、それらに関する計算ができる。 3. 2次元のデータについて理解し、それらに関する計算ができる。 4. 確率変数と確率分布について理解し、それらに関する計算ができる。 5. 統計量と標本分布について理解し、それらに関する計算ができる。 6. 母数の推定について理解し、それらに関する計算ができる。 7. 統計的検定について理解し、それらに関する計算ができる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
到達目標項目1	具体的な事象の確率計算ができる。	具体的な事象の簡単な確率が計算できる。	具体的な事象の簡単な確率が計算できない。		
到達目標項目2, 3	データについて理解し、それらに関する計算ができる。	データについて理解し、それらに関する簡単な計算ができる。	データについて理解できない。		
到達目標項目4, 5	確率分布について理解し、それらに関する計算ができる。	確率分布について理解し、それらに関する簡単な計算ができる。	確率分布について理解できない。		
到達目標項目6, 7	推定と検定について理解し、それらに関する計算ができる。	推定と検定について理解し、それらに関する簡単な計算ができる。	推定と検定について理解できない。		
学科の到達目標項目との関係					
本科学習目標 1 本科学習目標 3 本科学習目標 4 創造工学プログラム B2					
教育方法等					
概要	偶然に支配される現象を数学的に捉える方法を確立することは、確率論と統計学の主要な使命である。このような方法が工学に限らず様々な分野で多用され、極めて重要であることは言うまでもない。この授業では、確率論と統計学における基礎学力を身につけ、さまざまな工学的な課題の解決方法と数学による理論的解析能力を習得することを目的とする。				
授業の進め方・方法	事前事後学習など： 目標達成のため必要に応じてレポート課題を与える。 関連科目： 3年次までの数学				
注意点	評価方法・評価基準： 前期中間試験、前期末試験、後期中間試験、学年末試験を実施する。 前期末:前期末定期試験 100% 学年末:年間定期試験 80% レポート 20% 授業への取組態度が悪い場合には減点する。成績の評価基準として60点以上を合格とする。				
テスト					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	確率の定義と性質	項目 1	
		2週	条件つき確率	項目 1	
		3週	反復試行	項目 1	
		4週	ベイズの定理	項目 1	
		5週	度数分布、代表値、散布度	項目 2	
		6週	四分位と箱ひげ図	項目 2	
		7週	演習	項目 1、 2	
		8週	相関、回帰直線	項目 3	
	2ndQ	9週	確率変数と確率分布	項目 4	
		10週	二項分布、ポアソン分布	項目 4	
		11週	連続型確率分布	項目 4	
		12週	連続型確率変数の平均と分散	項目 4	
		13週	正規分布	項目 4	
		14週	二項分布と正規分布の関係	項目 4	
		15週	前期復習		
		16週			
後期	3rdQ	1週	統計量と標本分布	項目 5	
		2週	いろいろな確率分布	項目 5	
		3週	点推定	項目 6	
		4週	母平均の区間推定	項目 6	
		5週	母分散の区間推定	項目 6	
		6週	母比率の区間推定	項目 6	
		7週	演習	項目 5、 6	

4thQ	8週	仮説と検定	項目7
	9週	母平均の検定	項目7
	10週	母分散の検定	項目7
	11週	等分散の検定	項目7
	12週	母平均の差の検定	項目7
	13週	母比率の検定	項目7
	14週	演習	項目7
	15週	後期復習	
	16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	80	0	0	0	0	20	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0