

北九州工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	数学特論II	
科目基礎情報							
科目番号		0060		科目区分		一般 / 必修	
授業形態		授業		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科		生産デザイン工学専攻		対象学年		専2	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材		「初歩からの統計学」 牧野書店					
担当教員		山田 康隆					
到達目標							
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	
評価項目1		種々の確率分布の特性値を算出できる。		種々の確率分布の特性を把握できる。		平均・分散が求められない。	
評価項目2		あらゆる推定問題に対応し、解法できる。		推定問題に対応し、解法できる。		推定問題に対応できない。	
評価項目3		あらゆる仮説検定問題に対応し、解法できる。		仮説検定問題に対応し、解法できる。		仮説検定問題に対応できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		統計学の基礎的事項を習得する。具体的な応用例に接することにより、各専門分野での実践的な統計学の修得を目指す。					
授業の進め方・方法		1コマにつき講義と演習をセットにして講義を行う。またレポート課題の提出を原則として重要な評価の対象とする。					
注意点							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	確率変数と確率分布		離散型、連続型の確率変数のその確率分布について理解する		
		2週	主要な確率分布		離散型・連続型の主要な確率分布を理解する。		
		3週	平均・分散・積率		積率母関数、確率母関数をもちいて積率を求められる。		
		4週	多次元確率分布		多次元確率変数の特性（独立性など）を理解する。		
		5週	確率分布の再生性		再生性を理解し、確率分布が再生性を持つかどうか判定できる。		
		6週	2次元確率変数の確率分布		2次元確率変数の分布関数を求めることができる。		
		7週	正規分布・カイ2乗分布・t分布・F分布		各分布の確率密度関数の特性を理解する。		
		8週	点推定の適正		点推定に関して、不変性・一致性・有効性の3つの特性を理解する。		
	4thQ	9週	区間推定の理論とリスク・母数の区間推定I		母平均等、母数の区間推定ができる。		
		10週	母数の区間推定II		正規母集団でない母集団の区間推定ができる。		
		11週	母数の仮説検定I		母平均・母分散など母数の仮説検定ができる。		
		12週	母数の仮説検定II		母比率など母数の仮説検定ができる。		
		13週	母数の仮説検定III		等分散・母平均の差の仮説検定ができる。		
		14週	適合度検定		適合度検定ができる。		
		15週	独立性の検定		独立性の仮説検定ができる		
		16週	相関係数の検定		相関係数の仮説検定ができる。		
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
基礎的能力	数学	数学	数学	行列の定義を理解し、行列の和・差・スカラーとの積、行列の積を求めることができる。	3		
				行列の和・差・数との積の計算ができる。	3		
				行列の積の計算ができる。	3		
				逆行列の定義を理解し、2次の正方行列の逆行列を求めることができる。	3		
				行列式の定義および性質を理解し、基本的な行列式の値を求めることができる。	3		
				線形変換の定義を理解し、線形変換を表す行列を求めることができる。	3		
				合成変換や逆変換を表す行列を求めることができる。	3		
				平面内の回転に対応する線形変換を表す行列を求めることができる。	3		
				独立試行の確率、余事象の確率、確率の加法定理、排反事象の確率を理解し、簡単な場合について、確率を求めることができる。	3		
				条件付き確率、確率の乗法定理、独立事象の確率を理解し、簡単な場合について確率を求めることができる。	3		
				1次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差を求めることができる。	3		
評価割合							
	試験	report	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計

総合評価割合	60	40	0	0	0	0	100
基礎的能力	60	40	0	0	0	0	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