

久留米工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	確率統計
科目基礎情報						
科目番号	4S23			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	制御情報工学科			対象学年	4	
開設期	通年			週時間数	2	
教科書/教材	新確率統計, 大日本図書 配布する演習課題					
担当教員	松島 宏典					
到達目標						
1. 確率, データ整理の基礎を理解し, 基本的な基本的な計算ができる。 2. 確率分布に関する問題を解くことができる。 3. 推定と検定に関して理解し, 基本的な問題を解くことができる。						
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	
評価項目1	確率, データ整理の基礎を理解し, 基本的な計算が確実にできる。		確率, データ整理の基礎を理解し, 基本的な計算ができる。		確率, データ整理の基礎を理解できず, 基本的な計算もできない。	
評価項目2	確率分布の基礎を理解し, 基本的問題を円滑に解くことができる。		確率分布の基礎を理解し, 基本的な問題を解くことができる。		確率分布の基礎を理解できず, 基本的なを解くこともできない。	
評価項目3	推定と検定の基礎を理解し, 基本的な問題を的確に解くことができる。		推定と検定の基礎を理解し, 基本的な問題を解くことができる。		推定と検定の基礎を理解できず, 基本的な問題を解くこともできない。	
学科の到達目標項目との関係						
1						
教育方法等						
概要	確率統計について学習する。確率は, 現代の科学技術の至る所で利用されており, 統計は, 実験や計測などで得られたデータ解析において用いられている。本講義にて, 確率, データの整理, 確率分布, 推定と検定の基礎を理解し, 工学問題への応用について修得する。 実務経験のある教員による授業科目: この科目は企業で画像認識の研究を行っていた教員の経験を活かし, いろいろな確率, データ整理などについて講義・演習形式で授業を行うものである。					
授業の進め方・方法	その日の学習内容について概説する。その後, 演習問題について各自解き, 黒板に板書し, 説明を行ってもらい, 議論する。事前に教科書を熟読し, 内容をノートにまとめ, 自ら積極的に理解に努めること。事後には, 講義中の演習問題の理解に努めること。質問には随時対応するので, 積極的に行い, 問題への理解を深めること。					
注意点	(1) 点数配分: 計4回の定期試験の平均とする。 (2) 評価基準: 60点以上を合格とする。 (3) 再試: 60点以上を合格 (60点) とする。 (4) 準備学習: 事前に予習を済ませておくこと。					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業
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	確率の定義について理解し, 問題を解くことができる。		
		2週	確率の基本性質	確率の基本性質について理解し, 問題を解くことができる。		
		3週	期待値	期待値について理解し, 問題を解くことができる。		
		4週	条件付確率と乗法定理	条件付確率と乗法定理について理解し, 問題を解くことができる。		
		5週	事象の独立	事象の独立について理解し, 問題を解くことができる。		
		6週	反復試行	反復試行について理解し, 問題を解くことができる。		
		7週	ベイズの定理	ベイズの定理について理解し, 問題を解くことができる。		
		8週	問題演習	前期前半の学習内容について理解し, 問題について解答できる。		
	2ndQ	9週	度数分布	度数分布について理解し, 問題を解くことができる。		
		10週	代表値	代表値について理解し, 問題を解くことができる。		
		11週	散布度	散布度について理解し, 問題を解くことができる。		
		12週	四分位と箱ひげ図	四分位と箱ひげ図について理解し, 問題を解くことができる。		
		13週	相関	相関について理解し, 問題を解くことができる。		
		14週	回帰直線	回帰直線について理解し, 問題を解くことができる。		
		15週	問題演習	前期後半の学習内容について理解し, 問題について解答できる。		
		16週				
後期	3rdQ	1週	確率変数と二項分布	確率変数と二項分布について理解し, 問題を解くことができる。		
		2週	ポアソン分布と連続型確率分布	ポアソン分布と連続型確率分布について理解し, 問題を解くことができる。		

		3週	連続型確率変数の平均と分散，正規分布	連続型確率変数の平均と分散，正規分布について理解し，問題を解くことができる。
		4週	二項分布と正規分布の関係	二項分布と正規分布の関係について理解し，問題を解くことができる。
		5週	確率変数関数	確率変数関数，母集団と標本について理解し，問題を解くことができる。
		6週	統計量と標本分布	標本平均，標本分散，不偏分散，大数の法則，中心極限定理について理解し，問題を解くことができる。
		7週	いろいろな確率分布	カイ2乗分布，t分布，F分布について理解し，問題を解くことができる。
		8週	問題演習	後期前半の学習内容について理解し，問題について解答できる。
	4thQ	9週	点推定，母平均の区間推定	点推定，母平均の区間推定について理解し，問題を解くことができる。
		10週	母分散の区間推定，母比率の区間推定	母分散の区間推定，母比率の区間推定について理解し，問題を解くことができる。
		11週	母平均の検定	母平均の検定について理解し，問題を解くことができる。
		12週	母分散の検定	母分散の検定について理解し，問題を解くことができる。
		13週	母平均の差の検定，母比率の検定	母平均の差の検定，母比率の検定について理解し，問題を解くことができる。
		14週	適合度の検定，独立性の検定	適合度の検定，独立性の検定について理解し，問題を解くことができる。
		15週	問題演習	後期後半の学習内容について理解し，問題について解答できる。
		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
基礎的能力	数学	数学	数学	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	
				2次元のデータを整理して散布図を作成し、相関係数・回帰直線を求めることができる。	3	

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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0