

久留米工業高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	確率統計
科目基礎情報				
科目番号	0135	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	高遠節夫ほか5名, 新応用数学, 新確率統計, 大日本図書			
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, 基本的な基本的な計算ができる。	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ない。	
評価項目2	確率分布に関する問題を円滑に解くことができる。	確率分布に関する問題を解くことができる。	確率分布に関する問題を解くことができない。	
評価項目3	推定と検定に関して理解し, 基本的な問題を的確に解くことができる。	推定と検定に関して理解し, 基本的な問題を解くことができる。	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ない。	
学科の到達目標項目との関係				
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, 工学問題への適用の仕方について修得する。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	教科書に沿って板書形式で進める。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。適宜課題を課す。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。適宜課題を課す。			
注意点	(1) 点数配分: 計2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: すべての課題を提出した学生のみ再試験を行う。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				
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応
<input checked="" type="checkbox"/> 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	確率の定義と性質	確率の定義と性質について説明できる。
		2週	いろいろな確率①	条件付き確率と乗法定理について説明できる。
		3週	いろいろな確率②	ベイズの定理について説明できる。
		4週	いろいろな確率演習	確率の定義と性質, 条件付き確率と乗法定理, ベイズの定理について問題を解くことができる。
		5週	1次元のデータ整理 1	度数分布, 代表値, 散布度などについて説明できる。
		6週	1次元のデータ整理 2	度数分布, 代表値, 散布度などについて問題を解くことができる。
		7週	2次元のデータ整理 1	相関, 回帰直線について説明できる。
		8週	2次元のデータ整理 2	相関, 回帰直線について問題を解くことができる。
	2ndQ	9週	確率変数と確率分布①- 1	確率変数と確率分布, 二項分布, ポアソン分布などについて説明できる。
		10週	確率変数と確率分布①- 2	確率変数と確率分布, 二項分布, ポアソン分布などについて問題を解くことができる。
		11週	確率変数と確率分布②- 1	連続型確率変数, 正規分布などについて説明できる。
		12週	確率変数と確率分布②- 2	連続型確率変数, 正規分布などについて問題を解くことができる。
		13週	統計量と標本分布 1	母集団と標本, 統計量などについて説明できる。
		14週	統計量と標本分布 2	母集団と標本, 統計量などについて問題を解くことができる。
		15週	問題演習	前期学習内容について説明, 解答できる。
		16週		
後期	3rdQ	1週	母数の推定 1	点推定, 母平均推定, 母分散推定などについて説明できる。
		2週	母数の推定 2	点推定, 母平均推定, 母分散推定などについて問題を解くことができる。
		3週	統計的検定①- 1	仮説と検定, 母平均の検定などについて説明できる。
		4週	統計的検定①- 2	仮説と検定, 母平均の検定などについて問題を解くことができる。
		5週	統計的検定②- 1	母分散の検定, 等分散の検定などについて説明できる。

4thQ	6週	統計的検定②-2	母分散の検定, 等分散の検定などについて問題を解くことができる。
	7週	統計的検定③-1	母平均の差の検定, 母比率の検定などについて説明できる。
	8週	統計的検定③-2	母平均の差の検定, 母比率の検定などについて問題を解くことができる。
	9週	いろいろな検定 1	適合度の検定, 独立性の検定などについて説明できる。
	10週	いろいろな検定 2	適合度の検定, 独立性の検定などについて問題を解くことができる。
	11週	いろいろな確率分布と確率密度関数 1	幾何分布, 指数分布などについて説明できる。
	12週	いろいろな確率分布と確率密度関数 2	幾何分布, 指数分布などについて問題を解くことができる。
	13週	回帰分析 1	回帰モデル, 回帰係数の検定, 重回帰モデルなどについて説明できる。
	14週	回帰分析 2	回帰モデル, 回帰係数の検定, 重回帰モデルなどについて問題を解くことができる。
	15週	問題演習	後期学習内容について説明, 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	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