香川高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	応用数学Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	221202	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	電気情報工学科（2019年度以降入学者）	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	「高校数学A」，「高校数学A スタディノート」，「数学B」，「アシストセレクト数学B」，「数学I」，「アシストセレクト数学I」「書き込み式統計学入門」		
担当教員	橋本 史雄		

到達目標

1. 場合の数と確率を理解する。
2. 確率分布と統計的な基礎知識を身に着ける。

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	場合の数の問題が解ける。	場合の数の基礎的な問題が解ける。	場合の数の問題が解けない。
評価項目2	平均値・分散・標準偏差が求められる。	平均値が求められる。	平均値・分散・標準偏差が求められない。
評価項目3	離散的な確率の問題が解ける。	離散的な確率の基礎的な問題が解ける。	離散的な確率の問題が解けない。
評価項目4	確率分布の平均や分散が計算できる。	簡単な確率分布の平均や分散が計算できる。	確率分布の平均や分散が計算できない。
評価項目5	母平均の推定ができる。	簡単な母平均の推定ができる。	母平均の推定ができるない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	1．場合の数・確率・統計について学習する。
授業の進め方・方法	教科書に沿って基礎事項と例題を解説した後，各自練習問題等を解くという形式で講義する。適宜，レポート等を課す。
注意点	

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	ガイダンス・集合と要素の数	集合の記号が使える。
		2週	数え上げの原則・順列	和の法則・積の法則を使って場合の数が計算できる。
		3週	順列	順列の数を計算できる。
		4週	組み合わせ	組み合わせの数を計算できる。
		5週	組み合わせ	組み合わせの数を計算できる。
		6週	中間試験	
		7週	試験返却・事象と確率	事象の確率の概念を理解する。
		8週	組み合わせを利用する確率	組み合わせを利用して確率が計算できる。
	2ndQ	9週	余事象を利用する確率	余事象を利用して確率が計算できる。
		10週	独立な試行の確率	独立な試行の確率が計算できる。
		11週	反復試行の確率	反復試行の確率が計算できる。
		12週	条件付き確率	条件付き確率が計算できる。
		13週	条件付き確率	条件付き確率が計算できる。
		14週	データの整理	平均値・分散・標準偏差が計算できる。
		15週	データの相関	相関係数が計算できる。
		16週	期末試験・試験返却	
後期	3rdQ	1週	確率変数と確率分布	確率変数と確率分布の概念を理解する。
		2週	確率変数の平均と分散	確率変数の平均と分散の概念を理解する。
		3週	確率変数の平均と分散	確率変数の平均と分散の簡単な計算ができる。
		4週	確率変数の和と積	確率変数の和と積の平均や分散の計算ができる。
		5週	二項分布	二項分布の確率・平均・分散の計算ができる。
		6週	演習	
		7週	中間試験	
		8週	試験返却・正規分布	連続型の確率変数の概念を理解する。
	4thQ	9週	正規分布	正規分布の平均と標準偏差を求められる。
		10週	正規分布	一般の正規分布の確率が計算できる。
		11週	母集団と標本	標本調査と母集団の概念を理解する。
		12週	母集団と標本	母平均・母分散・母標準偏差が計算できる。
		13週	標本平均の分布	標本平均の平均と分布が計算できる。
		14週	母平均の推定	母平均の推定ができる。
		15週	演習	

		16週	期末試験・試験返却	

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	積の法則と和の法則を利用して、簡単な事象の場合の数を数えることができる。	3	前2
				簡単な場合について、順列と組合せの計算ができる。	3	前3,前4,前5
				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	前7,前8,前9
				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	前10,前11,前12,前13
				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	前14
				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	前15

評価割合

	試験	発表	合計
総合評価割合	80	20	100
中間まで	40	10	50
中間から期末	40	10	50