

富山高専専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	確率と統計
科目基礎情報						
科目番号		0123		科目区分	一般 / 選択	
授業形態		授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科		商船学科		対象学年	3	
開設期		前期		週時間数	2	
教科書/教材		高遠節夫 他 著,『新 確率統計』, 大日本図書, 2013年				
担当教員		河合 均				
到達目標						
確率の考え方を理解し, 計算することが出来ること。与えられたデータに対する記述統計を適切に行うことが出来ること。基本的な確率変数とその確率分布の性質を理解出来ること。						
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		同様に確からしさを仮定できる試行に関して, 基本的な事象の確率を計算できる。		確率の基本的な性質を理解している。		確率の基本的な性質を理解していない。
評価項目2		基本的な統計量の意味を理解し, 基本的な統計量を計算できる。		基本的な統計量を計算できる。		基本的な統計量を計算できない。
評価項目3		確率変数の意味を理解し, 基本的な確率変数の計算ができる。統計の簡単な問題に確率変数を応用できる。		確率変数の意味を理解し, 基本的な確率変数の計算ができる。		確率変数の意味を理解できない。基本的な確率変数の計算ができない。
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要		確率の定義から出発し, 統計的推測を理解する為の基礎となる確率変数と確率分布について理解することが目標。				
授業の進め方・方法		教員単独による講義および演習				
注意点		予備知識として, 場合の数, 数列と級数, 1変数関数の積分法を既知とする。授業計画は, 受講生の理解度に応じて変更する場合がある。				
授業計画						
前期	1stQ	週	授業内容		週ごとの到達目標	
		1週	確率(1)		確率を定義し, その基本的な性質を理解できる。	
		2週	確率(2)		前回到引き続き, 確率の基本的性質を学ぶ。また, 基本的な志向に対して期待値を計算できる。	
		3週	確率(3)		条件付き確率と確率の乗法定理, 事象の独立性について学び, それを用いて確率の計算ができる。	
		4週	確率(4)		反復試行とベイズの定理について学ぶ。ベイズの定理を用いて条件付き確立を求めることができる。	
		5週	データの整理(1)		記述統計について学ぶ。代表値と散布度について学び, それを用いて1次元のデータを扱うことができる。	
		6週	データの整理(2)		記述統計について学ぶ。前回到引き続き1次元データの扱いを学ぶ。1次元データの可視化ができる。	
		7週	データの整理(3)		記述統計について学ぶ。共分散, 相関係数等の2次元データを扱うことができる。	
	2ndQ	8週	中間試験		第1回から第7回までの内容の理解度および定着度を測るために中間試験を行う。	
		9週	確率変数と確率分布(1)		与えられた確率変数の確率分布がわかる。その平均, 分散を求めることができる。	
		10週	確率変数と確率分布(2)		二項分布に従う確率変数の確率分布がわかる。その平均と分散を求めることができる。	
		11週	確率変数と確率分布(3)		ポアソン分布に従う確率変数の確率分布が分かる。その平均, 分散を求めることができる。	
		12週	確率変数と確率分布(4)		連続型の確率変数の確率分布の確率密度関数がわかる。その平均, 分散を求めることができる。	
		13週	確率変数と確率分布(5)		標準正規分布に従う確率変数の確率を調べることができる。正規分布に従う確率変数の確率を標準正規分布に従うそれに変形できる。	
		14週	確率変数と確率分布(6)		二項分布に従う確率変数の確率を正規分布を用いて近似値を求めることができる。	
		15週	期末試験		第9回から第14回までの内容の定着度を測るため期末試験を行う。	
16週	期末試験の解説		期末試験の結果を受けて, 定着度の低いと思われる項目を解説する。			
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	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1,前2
				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	前5,前6
				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7

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	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	50	0	0	0	0	20	70
専門的能力	20	0	0	0	0	10	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0