

富山高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)		授業科目	数学特講 I
科目基礎情報						
科目番号	0008		科目区分	一般 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	機械システム工学科		対象学年	4		
開設期	前期		週時間数	1		
教科書/教材	高遠節夫ほか『新確率統計』大日本図書					
担当教員	河原 治					
到達目標						
● 確率や期待値の概念を理解し、それらの計算が実際にできる。 ● 1次元のデータの整理の仕方を学び、分散・標準偏差を理解し、定量的な判断のための準備をすることができる。 ● 2次元のデータについて、相関係数・回帰直線を理解し、定量的な判断のための準備をすることができる。						
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 理解	発展的な確率の計算が出来る。		基本的な確率の計算が出来る。	基本的な確率の計算が出来ない。		
評価項目2 スキル	条件付き確率について、ベイズの定理など発展的な計算が出来る。		条件付き確率について、基本的な計算が出来る。	条件付き確率が理解出来ていない。		
評価項目3	度数分布表を読み取ることができ、平均、期待値、中央値など様々な計算が出来る。		度数分布表を読み取ることができる。	度数分布表を読み取ることができない。		
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	1, 2, 3年で学んだ数学を基礎として、自然科学および工学で必要な確率・統計学の基本の習得を目標に講義する。 ・問題演習も随時併せて行い、確率や統計学的な発想・計算技術を定着させる。					
授業の進め方・方法	講義, 演習, 課題。					
注意点	● 理解度・計算力および意欲を評価対象とする。 [理解度・計算力] 中間試験・期末試験でおおよその評価をする。各試験は、小テストに分割することもある。 [意欲] 行動(板書・課題など)で確認された数学学習への意欲を評価する。 ● 中間評価得点は、理解度・計算力のみの評価で、中間試験等の得点をもとにして計100%。 ● 期末評価得点は、理解度・計算力の評価として中間評価を40%および期末試験等の得点をもとにして40%、また意欲の評価として約20%。 ● 予習していることを前提に授業を進めるので、毎回全員それなりの時間の予習は不可欠である。予習する範囲は、下の授業計画をもとにしつつ、実際の授業進行の状況を観察し、適切に判断せよ。教科書の問題は全問、予めノートに解答するようにしておくこと。 ● 予習のとき、不足しているような知識があれば、教科書、参考書などを読んだり、また図書館で調べたりして、自分の努力で解決する姿勢を持って欲しい。その上でどうしても判らないというときに、他の学生や担当の教員からヒントを得るようにして欲しい。他人任せの安易な態度をとったり、「解らないから覚えてしまえ」といった思考停止は、学力の向上を妨げる。 ● 本腰を入れて数学の勉強をするための準備として、数学の授業や自習用ノートとしては、(B5判のものや30枚のものあるいはルーズリーフでも構わないが)もし家庭の経済事情が許すようであったら、A4判のもの、しかも50枚・100枚のものを用意することをすすめる。 ● 定期試験後の、再試験などの措置はとらない方針である。 ● 授業計画は、学生の理解度に応じて変更する場合がある。					
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	確率	§1 確率の定義と性質 1.1 確率の定義		
		2週	確率	§1 確率の定義と性質 1.1 確率の定義 1.2 確率の基本性質		
		3週	確率	§1 確率の定義と性質 1.2 確率の基本性質 1.3 期待値		
		4週	確率	§1 確率の定義と性質 1.3 期待値 §2 いろいろな確率 2.1 条件つき確率と乗法定理		
		5週	確率	§2 いろいろな確率 2.1 条件つき確率と乗法定理 2.2 事象の独立 2.3 反復試行		
		6週	確率	§2 いろいろな確率 2.3 反復試行 2.4 ベイズの定理		
		7週	確率	§2 いろいろな確率 2.3 反復試行 2.4 ベイズの定理		
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	中間試験の返却・解答解説・講評			
		10週	データの整理	§1 1次元のデータ 1.1 度数分布 1.2 代表値		
		11週	データの整理	§1 1次元のデータ 1.2 代表値 1.3 散布度		

		12週	データの整理	§1 1次元のデータ 1.3 散布度 1.4 母集団と標本
		13週	データの整理	§1 1次元のデータ 1.4 母集団と標本 §2 2次元のデータ 2.1 相関
		14週	データの整理	§2 2次元のデータ 2.1 相関 2.2 回帰直線
		15週	データの整理	§2 2次元のデータ 2.2 回帰直線
		16週	データの整理	復習

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	

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	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	80	0	0	0	0	20	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