

徳山工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	確率
科目基礎情報					
科目番号	0097		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: 1	
開設学科	情報電子工学科		対象学年	3	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 稲垣宣夫、山根芳知、吉田光雄 共著「統計学入門」 裳華房				
担当教員	義永 常宏				
到達目標					
確率とは何かが分かること、平均や分散の意味を理解すること、確率変数、確率分布の意味を理解し、確率を伴う事象を確率分布に表すこと、以上を到達目標とする。					
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		
	確率とは何かについて詳しく分かる。	確率とは何かが分かる。	確率とは何かが分からない。		
	平均・分散の応用的な問題が解ける。	平均・分散の基本的な問題が解ける。	平均・分散の基本的な問題が解けない。		
	確率を伴う事象を確率分布に表現できる。	確率変数・確率分布に関する基本的な問題が解ける。	確率変数・確率分布に関する基本的な問題が解けない。		
学科の到達目標項目との関係					
到達目標 A 1					
教育方法等					
概要	まず確率の定義・概念を学び、確率に関する定理を理解する。次に統計学の基礎となるデータ処理の手法について理解する。また、さまざまな確率を伴う事象について確率変数の概念や種々の確率分布の特性を理解する。				
授業の進め方・方法	教科書に即した座学中心であるが、適宜演習を行う。演習ではレポートを課すことがある。学習シートは演習で代用する。演習では電卓を利用することがあるので、準備のこと。				
注意点	【関連科目】 本科: 集合と論理(2年)、統計学(5年)、情報通信工学(4年)、情報理論(4年)				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	オリエンテーション	確率の必要性、意義を説明する。また確率の定義や事象の概念について学ぶ。	
		2週	確率の公理から得られる定理	確率の和と積の定理、条件付き確率について学ぶ。また加法定理、乗法定理を用いた確率計算を演習を通じて習得する。	
		3週	条件付き確率とベイズの定理	条件付き確率の意味、ベイズの定理について学ぶ。また演習を通じてベイズの定理を用いた確率計算を習得する。	
		4週	データ処理の基礎(1)	度数分布表、ヒストグラムを通して、「分布」の概念を学ぶ。また分布の特性値の概念と計算法を学ぶ。	
		5週	データ処理の基礎(2)	具体的なデータを用いた演習を通して、特性値の計算法を習得する。	
		6週	データ処理の基礎(3)	相関関係(散布図、相関表、共分散、相関係数)の概念と意味を学ぶ。また演習を通じて共分散や相関係数の計算法を習得する。	
		7週	総合演習	総合的な演習により中間試験範囲(1~6週)の内容を確かなものにする。	
		8週	確率変数と確率分布	確率変数、確率分布、確率関数、確率密度関数、分布関数の意味と概念を学ぶ。	
	2ndQ	9週	中間試験	上記1~6週目の各項目の理解度を確認する。詳細は試験前に通知する。	
		10週	離散型確率分布(1)	確率分布における平均と分散の概念を学ぶ。また定義に従って平均と分散を算出する方法を演習により学ぶ。	
		11週	離散型確率分布(2)	2値分布、2項分布、ポアソン分布について演習を行いながら学ぶ。	
		12週	連続型確率分布(1)	一様分布、指数分布について演習を行いながら学ぶ。	
		13週	連続型確率分布(2)	正規分布の概念とその具体的な確率算出法について演習も通じて学ぶ。	
		14週	2次元の確率分布	2次元の確率変数の概念、同時確率分布、周辺分布、独立性などについて学ぶ。	
		15週	期末試験	上記項目に関する理解度を確認する。詳細な範囲は試験前に通知する。	
		16週	答案返却など	試験の解説を行う。	
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標					
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	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6,前10

			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14
--	--	--	--	---	-----

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	課題	合計
総合評価割合	90	0	0	0	0	10	100
基礎的能力	90	0	0	0	0	10	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