

宇部工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	統計学特論		
科目基礎情報								
科目番号	0019			科目区分	専門 / 選択			
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	経営情報工学専攻			対象学年	専1			
開設期	後期			週時間数	後期:4			
教科書/教材	松原望「入門確率過程」東京図書							
担当教員	岸川 善紀							
到達目標								
(1) 確率の定義や基本概念を理解でき、主要な確率分布についてその性質やどのような自然現象、経済事象で用いられるか理解できること (2) 金融工学への応用を意識し、ポートフォリオ選択など確率をもちいた応用問題が解けること								
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		最低限のレベルの目安(可)		未到達レベルの目安	
評価項目1	現実の経済データなどから関連する確率分布を発見することができる		各種確率分布がどのような自然現象、経済事象に対応するものか理解できる		各種確率分布について数式ならびに特徴を理解し、説明できる		確率分布についての理解が十分ではない	
評価項目2	ポートフォリオ問題など確率変数を用いた応用問題を解くことができる		確率変数、確率過程に関する特徴を説明する問題を解くことができる		確率過程、ランダムウォークについてその特性を説明できる		確率変数、確率過程の理解が十分ではない	
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要	第4学期に開講される科目である。 本講義では金融工学をはじめとする経済データの予測などでその考え方をいられる、確率変数について学ぶ。							
授業の進め方・方法	講義形式で授業を進める。株価など経済データの予測をはじめとした時系列データの予測・制御には、その統計データが表す確率分布についての理解が必要である。本講義では金融工学などの分野で用いられる確率変数の理解を中心とする。座学による確率分布の特性の理解ならびに数式を利用した演習が中心となる							
注意点								
授業計画								
後期	3rdQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		1週	ガイダンス			本講義の概要を説明する		
		2週	確率の基本			確率の意味、確率の定義、条件付き確率		
		3週	確率の基本			期待値と分散、標準偏差		
		4週	確率分布について			離散分布、二項分布		
		5週	確率分布について			連続分布、正規分布		
		6週	確率分布について			二項分布と正規分布の関係		
		7週	確率分布について			ポワソン分布、指数分布		
	4thQ	8週	モーメント母関数			中心極限定理の始まり、モーメント母関数		
		9週	多次元確率変数			共分散と相関係数、同時確率分布		
		10週	多次元確率変数			ポートフォリオ選択への応用		
		11週	多次元確率変数			2変数正規分布		
		12週	ランダム・ウォーク			ランダム・ウォーク、マルチンゲール性		
		13週	中心極限定理			大数の法則、中心極限定理		
		14週	ブラウン運動			ブラウン運動とは、ブラウン運動の定義		
		15週	定期試験			試験を行う		
		16週	めとめ			本講義のまとめをおこなう		
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	
評価割合								
	試験	レポート	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	30	0	0	0	0	100	
知識の基本的な理解【知識・記憶、理解レベル】	50	10	0	0	0	0	60	
思考・推論・創造への適用力【適用、分析レベル】	20	20	0	0	0	0	40	
	0	0	0	0	0	0	0	