

東京工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	確率統計	
科目基礎情報							
科目番号	0148			科目区分	一般 / 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	電気工学科			対象学年	3		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	新確率統計, 新確率統計問題集 高遠節夫他著 大日本図書						
担当教員	波止元 仁						
到達目標							
1. 確率の定義と性質を理解し計算ができる 2. いろいろな確率の計算ができる 3. 1次元, 2次元のデータの処理ができる							
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		最低限の到達レベルの目安 (可)		未到達レベルの目安
確率の定義と性質	確率の定義と性質を理解し複雑な計算ができる		確率の定義と性質を理解し標準的な計算ができる		確率の定義と性質を理解し基本的な計算ができる		確率の定義と性質の理解, 計算ができない
データの処理	1次元, 2次元の複雑なデータの処理ができる		1次元, 2次元の標準的なデータの処理ができる		1次元, 2次元の基本的なデータの処理ができる		1次元, 2次元のデータの処理ができない
確率変数と確率分布	連続型確率変数を理解し、応用問題が解ける		連続型確率変数を理解し、標準問題が解ける		連続型確率変数を理解し、基本問題が解ける		連続型確率変数の問題が解けない
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育目標 C1 JABEE (C)							
教育方法等							
概要	理工系の基礎知識としての確率統計分野における, 確率の定義と性質, および様々な定理を学ぶ。また, 1次元, 2次元データに関する様々な概念の定義と性質を学ぶ。また, それらに関する計算能力を修得する。						
授業の進め方・方法	教科書を中心に確率の定義と性質, および様々な定理を, また, 1次元, 2次元データに関する様々な概念の定義と性質を学び, かつ計算練習を行う。また, 適宜問題集やその他の課題に取り組む。						
注意点	主に1年次の基礎数学の内容と2年次の線形代数の内容を基礎とする。確率統計分野においては, みずから問題を解かない限り, 概念の理解と計算の段取りを修得することは不可能である。授業の進度に応じて教科書の問題や問題集を解き進めること。						
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	ガイダンス、場合の数の復習				
		2週	確率の定義、確率の基本性質、期待値			確率の定義、排反と加法定理、期待値の定義を理解し, 計算ができる	
		3週	条件つき確率と乗法定理、事象の独立			条件つき確率と乗法定理を理解し, 計算ができる。事象の独立について理解し, 計算ができる	
		4週	ベイズの定理			ベイズの定理について理解し, 計算ができる	
		5週	度数分布、代表値、散布度			平均値, 中央値, 最頻値等の代表値の定義を理解し, 計算ができる。分散, 標準偏差等の散布度の定義を理解し, 計算ができる	
		6週	四分位と箱ひげ図			四分位数について理解し, 箱ひげ図を作図できる	
		7週	相関			2次元データの共分散, 相関係数の定義を理解し, 計算ができる	
		8週	回帰直線			回帰直線の概念を理解し, 回帰直線の方程式を求められる	
	4thQ	9週	後期中間試験				
		10週	確率変数と確率分布			離散型確率変数を理解し、平均・分散の計算ができる。	
		11週	二項分布とポアソン分布			二項分布・ポアソン分布を理解し、分布に従う確率変数を用いた計算ができる。	
		12週	連続型確率分布			連続型確率変数を理解し、一様分布の平均・分散の計算ができる。	
		13週	連続型確率分布の平均と分散			一般の連続型変数に対して、平均・分散の計算ができる。	
		14週	正規分布			正規分布を理解し、正規分布表を用いて様々な値が求められる。	
		15週	二項分布と正規分布の関係			二項分布の正規分布による近似を理解し、二項分布の様々な値を求められる。	
		16週	期末試験				
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	

				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	
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	