

東京工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	確率統計			
科目基礎情報									
科目番号		0077		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		物質工学科		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		佐々木 優,小中澤 聖二,安富 義泰,井口 雄紀,波止元 仁,南出 大樹							
到達目標									
1. 確率の定義と性質を理解し、ベイズの定理を含め、いろいろな計算ができる。 2. 1次元, 2次元のデータの処理ができる。 3. 確率変数と確率分布を理解し、2項分布、ポアソン分布、正規分布、中心極限定理 (CLT) を用いた計算ができる。									
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 C10									
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, ベイズの定理や中心極限定理などの様々な定理を学ぶ. 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, 1次元, 2次元データに関する様々な概念の定義と性質、確率変数と確率分布を学ぶ。また, 適宜問題集やその他の課題に取り組む。							
注意点		3年次前期までの知識を必要とするので, 良く復習をしておくこと。 授業で学ぶ事項はコツコツと (反復) 復習を行うこと. 分からないことは数学教員まで聞きに行くこと。 この授業では, 事前に提示される課題への取り組みが重要となってくる。 課題への取り組みを中心とした自学自習の習慣を身につけること。							
授業の属性・履修上の区分									
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業			
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	試行と事象			確率の定義を理解できる。			
		3週	条件付き確率と乗法定理			条件付き確率と乗法定理を理解し, 計算することができる。			
		4週	事象の独立			事象の独立について理解し, 計算することができる。			
		5週	度数分布			1次元のデータを整理し, 平均・分散・標準偏差を求めることができる。			
		6週	相関係数・回帰直線			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。			
		7週	演習						
		8週	後期中間試験						
	4thQ	9週	試験返却・解説						
		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・標準偏差を求めることができる。			
		11週	二項分布			二項分布を理解し, 分布に従う確率変数の平均・分散・標準偏差を求めることができる。			
		12週	ポアソン分布			ポアソン分布を理解し, 分布に従う確率変数の平均・分散・標準偏差を求めることができる。			
		13週	連続型確率分布			連続型確率分布を理解し, 分布に従う連続型確率変数の平均・分散・標準偏差を求めることができる。			
		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を求めることができる。			
		15週	演習						
		16週							
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	後2,後4		
				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	後3,後4		
				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	後5		

				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	後6	
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