

呉工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	応用数学	
科目基礎情報							
科目番号		0090		科目区分		専門 / 選択必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科		電気情報工学科		対象学年		4	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		高遠節夫他5名「新確率統計 改訂版」 (大日本図書)					
担当教員		深澤 謙次					
到達目標							
1. 確率の加法定理、排反事象、余事象について理解し、確率の計算ができる。 2. 条件付き確率、確率の乗法定理、独立事象について理解し、確率の計算ができる。 3. 確率変数と確率分布について理解し、二項分布と正規分布の性質や特徴を説明できる。 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。 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。 6. 仮説検定の考え方を理解し、説明できる。							
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		確率の加法定理、排反事象、余事象についての確率の計算が適切にできる。		確率の加法定理、排反事象、余事象についての確率の計算ができる。		確率の加法定理、排反事象、余事象についての確率の計算ができない。	
評価項目2		条件付き確率、確率の乗法定理、独立事象に関する確率の計算が適切にできる。		条件付き確率、確率の乗法定理、独立事象に関する確率の計算ができる。		条件付き確率、確率の乗法定理、独立事象に関する確率の計算ができない。	
評価項目3		二項分布と正規分布の平均・分散・標準偏差の計算が適切にできる。		二項分布と正規分布の平均・分散・標準偏差の計算ができる。		二項分布と正規分布の平均・分散・標準偏差の計算ができない。	
評価項目4		1次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差を適切に求めることができる。		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。		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ない。	
評価項目5		2次元のデータを整理して、相関係数・回帰直線を適切に求めることができる。		2次元のデータを整理して、相関係数・回帰直線を求めることができる。		2次元のデータを整理して、相関係数・回帰直線を求めることができない。	
評価項目6		仮説検定の考え方に基づいて、母平均の検定が適切にできる。		仮説検定の考え方に基づいて、母平均の検定ができる。		仮説検定の考え方に基づいて、母平均の検定ができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		確率と統計についてその基本的な考え方を理解させ、確率とデータの整理および相関係数・回帰直線に関する様々な計算方法に習熟させることを目的とする。またできるだけ応用にも触れる。本授業は学力の向上に必要なである。					
授業の進め方・方法		例題を解きながら講義を進めていき、適宜演習を行う。新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性がある。また、この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習としてレポートなどを実施する。					
注意点		わからないこと・疑問点などがあつたら、遠慮なく質問すること。わからないことをそのままにしておくと、先に進むにつれてますますわからなくなるので、早いうちに質問するように心がけること。					
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		
前期	1stQ	1週	確率の定義と性質		確率の定義が書け、基本性質を使って確率が計算できる。		
		2週	いろいろな確率		乗法定理を使って条件つき確率が計算できる。		
		3週	"		事象の独立が正しく判定でき、反復試行の確率が計算できる。		
		4週	1次元のデータ		度数分布表から平均・中央値・最頻値と分散・標準偏差が計算できる。		
		5週	2次元のデータ		相関係数と回帰直線が求められる。		
		6週	確率変数と確率分布		離散型確率変数の平均と分散が計算できる。		
		7週	二項分布とポアソン分布		二項分布とポアソン分布の平均と分散が計算できる。		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	答案返却・解答説明、連続型確率分布		連続型確率変数の確率密度関数が説明できる。		
		10週	連続型確率分布		連続型確率分布の平均と分散が計算できる。		
		11週	正規分布		正規分布に従う確率変数の確率が計算できる。		
		12週	母集団と標本、統計量と標本分布		標本の平均と分散が計算できる。		
		13週	母平均の区間推定		母平均の信頼区間が計算できる。		
		14週	母平均の検定		母平均の検定ができる。		
		15週	期末試験				
		16週	答案返却・解答説明				
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	前1

				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2,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4
				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5

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	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0