

広島商船高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	統計学
科目基礎情報						
科目番号	1934005		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: 2		
開設学科	流通情報工学科		対象学年	3		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	教科書は特に指定しない。適宜、統計学の基本的な教科書を参考にしてほしい。					
担当教員	岡山 正人					
到達目標						
(1)基本統計量について計算できる。 (2)クロス集計表について説明できる。 (3)単回帰分析について簡単に説明できる。 (4)統計的推定や検定の必要性について理解できる。						
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	基本統計量について計算でき、その結果の意味を説明できる。		基本統計量について計算できる。		基本統計量について計算できない。	
評価項目2	クロス集計表について計算でき、その結果について簡単に考察できる。		クロス集計表について計算できる。		クロス集計表について計算できない。	
評価項目3	単回帰分析について、どのようなものか簡単に説明でき、単回帰式や相関係数、寄与率などが計算できるとともに、その結果について簡単な考察ができる。		単回帰分析について、どのようなものか簡単に説明でき、単回帰式や相関係数、寄与率などが計算できる。		単回帰式が計算できない。	
評価項目4	母集団および標本の概念が理解でき、統計的推定や検定の必要性について簡単に説明ができる。		母集団、標本の概念が簡単に説明できる。		母集団、標本の概念が理解できていない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	近年、情報処理技術の進展により大量のデータを同時に分析できるようになり、企業の経営やマネジメントにとってデータ解析は必要不可欠な技術となってきた。ここではデータ解析の基礎として統計学の基本的な事項を学ぶ。					
授業の進め方・方法	基本統計量や度数分布表、単純集計やクロス集計、単回帰分析を学ぶとともに、正規分布を使った区間推定や検定を通して、統計的推定および検定の考え方を理解する。講義を中心に授業を進める。年に10回程度演習を行いそのレポートを提出してもらう。					
注意点	Σ記号の計算や一次関数、不等式の基礎的な計算などを復習しておくこと。					
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	データとデータ解析 1	データ解析とはどのようなものかを説明できる。また、データの種類（名義尺度、順序尺度、間隔尺度、比尺度）どのようなものがあるのかを説明できる。		
		2週	データとデータ解析 2	様々なグラフについてその特徴を説明できる。		
		3週	データの整理と基本統計量 1	度数分布表とヒストグラムについて理解し、少数データをもとにそれぞれを求めることができる。		
		4週	データの整理と基本統計量 2	単純集計とクロス集計について理解し、少数データからそれぞれを求めることができる。		
		5週	データの整理と基本統計量 3	基本統計量のうち代表値（平均、モード、メディアン）について理解し、少数データからそれぞれを求めることができる。		
		6週	データの整理と基本統計量 4	基本統計量の内特に散布度（範囲、分散、標準偏差）について理解し、少数データからそれぞれを求めることができる。		
		7週	データの整理と基本統計量 5	度数分布表や基本統計量、クロス集計表などの演習を行い、それぞれを求めることができる。		
		8週	データの整理と基本統計量 6	度数分布表や基本統計量、クロス集計表などの演習を行い、それぞれを結果を説明できる。		
	2ndQ	9週	相関係数と単回帰分析 1	散布図と相関係数について理解し、それぞれを求めることができる。		
		10週	相関係数と単回帰分析 2	散布図と相関係数について演習を行い、それぞれを結果を説明できる。		
		11週	相関係数と単回帰分析 3	単回帰分析がどのようなものかを理解する。		
		12週	相関係数と単回帰分析 3	最小二乗法による単回帰分析の求め方について理解し、少数データから分析を行える。		
		13週	相関係数と単回帰分析 4	相関係数および寄与率による単回帰分析の評価できる。		
		14週	相関係数と単回帰分析 5	単回帰分析について演習を行い、得られた結果を説明できる。		
		15週	相関係数と単回帰分析 6	単回帰分析について演習を行い、得られた結果を説明できる。		
		16週	予備			

後期	3rdQ	1週	記述統計と推測統計	記述統計との比較で推測統計の必要性について説明できる。また、母集団と標本について説明できる。
		2週	確率の概念 1	独立試行の確率、余事象の確率、確率の加法定理、排反事象の確率の基礎を理解し、簡単な場合の確率を求めることができる。
		3週	確率の概念 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。
		4週	正規分布と各種確率分布	正規分布や二項分布などがどのようなものかを理解する。
		5週	標準正規分布と正規分布表 1	標準正規分布と正規分布表どのようなものかを説明できる。
		6週	標準正規分布と正規分布表 2	正規分布表の使うことができる。
		7週	正規分布の性質と正規分布表 1	一般的な正規分布の性質を理解し、それをもとに正規分布表を利用し様々な計算ができる。
		8週	正規分布の性質と正規分布表2	一般的な正規分布の確率の計算演習を通し、結果を説明できる。
	4thQ	9週	統計的推定とは	統計的推定の考え方について説明できる。
		10週	平均値の区間推定 1	正規分布を使った平均値の区間推定を行うことができる。
		11週	平均値の区間推定 2	正規分布を使った平均値の区間推定について演習を行い、その結果を説明できる。
		12週	統計的検定とは	統計的検定の考え方を説明できる。
		13週	平均値の検定 1	正規分布を使った平均値の検定を行うことができる。
		14週	平均値の検定 2	正規分布を使った平均値の検定について演習を行い、結果を説明できる。
		15週	様々な統計的な手法	様々な統計的な手法についてどのようなものがあるか説明できる。
		16週		

評価割合							
	試験	課題演習	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
基礎的能力	70	30	0	0	0	0	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