

香川高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	統計データ処理
科目基礎情報					
科目番号	220212		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	電気情報工学科 (2018年度以前入学者)		対象学年	5	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	プリント配布				
担当教員	柿元 健				
到達目標					
統計分析の基本となる理論を学ぶとともに演習課題を通して実践的な統計分析ができ、科学的に事象の判断が行えることを前半の目標としている。さらに多変量解析の代表的な手法を学ぶことにより、目的に応じた測定データの分析法を知ることが後半の目標としている。					
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
知識	各種統計用語について適用対象を踏まえて説明ができる		各種統計用語について説明ができる		各種統計用語について説明ができない
適用	与えられたデータに対して適切な統計手法を適用できる		与えられたデータに対して適切な統計手法を選択できる		与えられたデータに対して適切な統計手法を選択できない
分析	各種統計手法を適用した結果について適切な分析ができる		各種統計手法を適用した結果について分析できる		各種統計手法を適用した結果について分析できない
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 B-1					
教育方法等					
概要	統計学は測定データなどを分析して有効な結論を導く上で極めて重要な基礎科目である。また、企業をはじめとする多くの設計、製造機関において、統計手法を用いて品質管理や生産管理等が定量的に行われている。				
授業の進め方・方法	配布されたプリントを中心に授業を進め、基本的に授業ごとに演習課題を課す。				
注意点	<ul style="list-style-type: none"> ・本科目の単位は、高等専門学校設置基準第17条第4項により認定される。 ・数学基礎科目の理解が重要である。特に、確率統計に関する理解不足があれば事前に復習を行っておくことが望ましい。 				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 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	0. ガイダンス 1. 計測データと誤差	・データに重畳する誤差の定量的表現法など、事例を示して基本的な取り扱いができる。	
		2週	2. データ分布 ・母集団と標本 ・大数の法則、度数分布、確率分布	・母集団と標本の意味を説明できる。 ・確率分布について説明できる。	
		3週	・平均、分散、標準偏差	・特に分散と標準偏差の意味を適正に説明でき、具体的なデータから求められる。	
		4週	・2項分布、ポアソン分布	・2項分布やポアソン分布の事例を挙げて説明できる。	
		5週	・中心極限定理、正規分布	・正規分布表を用いて確率を計算できる。	
		6週	3. 検定 ・有意性 ・検定手法	・帰無仮説と有意差の意味を説明できる。	
		7週	・2標本の検定	・代表的な事例において検定結果を正しく導くことができる。	
		8週	後期中間試験		
	4thQ	9週	試験返却・解説 4. 推定 ・区間推定	・代表的な標本事例において標本データから母集団のもつ統計量の区間を適正に推定することができる。	
		10週	5. 回帰分析 ・共分散と相関	・2変量の間的相关係数の意味を説明できる。	
		11週	・重回帰分析	・重回帰分析の特徴を説明できる。	
		12週	・欠損値処理、変数選択	・重回帰分析により計測データの近似関数を適正に導出できる。	
		13週	6. 多変量解析 ・主成分分析	・主成分分析について説明できる。	
		14週	・因子分析	・因子分析について説明できる。	
		15週	・大規模データ処理	・大規模なデータに対して適切な処理ができる	
		16週	後期末試験 ・試験返却・解説		
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標					
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	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	後10
評価割合					

	試験	演習	レポート	合計
総合評価割合	60	20	20	100
知識	20	0	5	25
適用	20	15	5	40
分析	20	5	10	35