

Tokuyama College		Year	2022		Course Title	Statistics
Course Information						
Course Code		0090		Course Category	Specialized / Compulsory	
Class Format		Lecture		Credits	Academic Credit: 1	
Department		Department of Computer Science and Electronic Engineering		Student Grade	4th	
Term		Second Semester		Classes per Week	1	
Textbook and/or Teaching Materials		「確率統計・高専テキストシリーズ」，森北出版				
Instructor		Miyazaki Ryoichi				
Course Objectives						
1. 母集団と標本について理解する。 2. 最尤推定，区間推定について理解する。 3. 様々なパターンの検定についてを理解する。 4. 標本回帰直線，最小二乗法について理解する。						
Rubric						
		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		母集団について深く理解し，標本から求められる統計量やその性質，様々な標本分布を扱うことができる。また，定義式の導出や応用問題を解くことができる。	母集団について理解し，標本から求められる統計量やその性質，様々な標本分布を扱うことができる。	母集団について理解できず，標本から求められる統計量やその性質，様々な標本分布を扱うことができない。		
評価項目 2		点推定・区間推定について深く理解し，問題を正確に解答し，定義式等を導出できる。	点推定・区間推定について理解し，問題を正確に解答できる。	点推定・区間推定について理解せず，問題を正確に解答できない。		
評価項目 3		様々なパターンの検定の問題に対して，正確に解答を記述できる。	基本的な検定の問題に対して，正確に解答を記述できる。	基本的な検定の問題に対して，解答を記述できない。		
評価項目 4		最小二乗法について理解して回帰係数を導出できるとともに，回帰直線，標準誤差，決定係数を求めることができる。	回帰直線，標準誤差，決定係数を求めることができる。	回帰直線，標準誤差，決定係数を求めることができない。		
Assigned Department Objectives						
到達目標 A 1 JABEE c-1						
Teaching Method						
Outline	前半は母集団の分布と標本の確率分布の関連について解説し，母集団のパラメータ推定する方法を習得する。後半は検定および回帰分析の意味とその手法について習得する。					
Style	テキストに沿った座学が中心であり，スライドによる講義をおこなう。スライドはTeamで共有するが，演習や復習のためにノートを準備することが望ましい。理解度を確認するために項目ごとに学習シートで課題を与える。 成績に関しては定期試験は実施せず，各単元の終了時に小テスト実施する。各単元の小テストの正答率が40%以上60%未満の学生に対しては，教員が指示する課題を提出することによって60%に引き上げる。					
Notice	【最終成績】学習シート：20%，単元ごとの小テスト：80% 【関連科目】確率（3年）					
Characteristics of Class / Division in Learning						
☒ Active Learning		☒ Aided by ICT		☒ Applicable to Remote Class		☐ Instructor Professionally Experienced
Course Plan						
			Theme	Goals		
2nd Semester	3rd Quarter	1st	オリエンテーション 1. 確率の復習（1）	3年次で学習した確率の「確率変数と確率分布」の復習を行う。		
		2nd	1. 確率の復習（2）	3年次で学習した確率の「確率変数と確率分布」の復習を行う。		
		3rd	単元確認テスト（確率の復習） 2. 標本分布（1）	・ 標本平均の平均と分散が計算できる。 ・ 標本分散の平均を計算できる。		
		4th	2. 標本分布（2）	・ 正規分布の再生性を説明できる。 ・ 中心極限定理について説明できる。		
		5th	2. 標本分布（3）	・ 二項母集団と母比率について説明できる。		
		6th	2. 標本分布（4）	・ いろいろな確率分布の分布表を正しく読み取れる。 ・ 分布表を用いて確率を求めることができる。 ・ それぞれの分布に従う統計量について説明できる。		
		7th	単元確認テスト（標本分布） 3. 統計的推定（1）	・ 点推定についての説明ができる。 ・ 母分散が既知の場合の母平均の区間推定ができる。		
		8th	3. 統計的推定（2）	・ 母分散が既知の場合の母平均の区間推定ができる。		
	4th Quarter	9th	3. 統計的推定（3）	・ 母比率の区間推定ができる。 ・ 母分散の区間推定ができる。		
		10th	単元確認テスト（統計的推定） 4. 統計的検定（1）	・ 仮説の検定について説明できる。 ・ 母分散が既知の場合の母平均の検定ができる。		
		11th	4. 統計的検定（2）	・ 母分散が未知の場合の母平均の検定ができる。 ・ 母比率の検定ができる。		
		12th	4. 統計的検定（3）	・ 母分散の検定ができる。		

		13th	単元確認テスト（統計的検定） 5．2次元のデータ（1）	・ 2次元のデータより共分散と相関係数を求めることができる。
		14th	5．2次元のデータ（2）	・ 2次元のデータより回帰直線を求めることができる。
		15th	単元確認テスト（2次元のデータ） 第10週から第14週の振り返り	
		16th		

Evaluation Method and Weight (%)

	学習シート	単元ごとの小テスト	Total
Subtotal	20	80	100
基礎的能力	20	80	100
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0