

阿南工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	情報数学	
科目基礎情報							
科目番号	1714G01			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	情報コース			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	新確率統計改訂版 大日本図書						
担当教員	杉野 隆三郎						
到達目標							
1. 統計処理の方法としてデータ整理に関する基礎的な計算ができる。 2. 確率の基本性質を理解し、条件付き確率、ベイズ推定を求めることができる。 3. 基礎的な確率分布の平均、分散、標準偏差を求めることができる。							
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	
到達目標1	統計処理の方法としてデータ整理のに関する基礎的な計算ができ、応用できる。			統計処理の方法としてデータ整理に関する基礎的な計算ができる。		統計処理の方法としてデータ整理に関する最低限の計算ができる。	
到達目標2	確率の基本性質を理解し、条件付き確率、ベイズ推定を求めることができ、応用できる。			確率の基本性質を理解し、条件付き確率、ベイズ推定を求めることができる。		確率の基本性質を理解し、条件付き確率、ベイズ推定の最低限の計算ができる。	
到達目標3	基礎的な確率分布の平均、分散、標準偏差を求めることができ、応用できる。			基礎的な確率分布の平均、分散、標準偏差を求めることができる。		基礎的な確率分布の平均、分散、標準偏差の最低限の計算ができる。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 B-4 学習・教育到達度目標 D-1							
教育方法等							
概要	授業に集中し、3年生までに学んだ数学的な知識と技術を生かして自学自習が進んでできる学習態度を養う。確率と統計の基礎的知識を学習して工業分野に現れる様々な資料を整理、分析する方法を習得する。						
授業の進め方・方法	本授業は以下の流れで講義するので、集中して臨んでください。 1. 前回で学習した重要ポイントの復習 2. 新しい単元の講義 3. 演習時間 特に、講義中に皆さんに質問をするので積極的に発言してください。 また授業後半のミニ演習時間に取りますが、わからない点はここで質問してください。						
注意点	毎回、予習と復習をして授業に臨むこと。 3年生で学習した線形代数と微分積分の関連部分を必ず復習すること。 特に、予習をしっかりすると授業の理解が進みます。						
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	1 変数データの整理		1-(1)度数分布の特徴量と代表値について理解し、説明できる。		
		2週	1 変数データの整理		1-(2)分布のばらつきと散布度について理解し、説明できる。		
		3週	1 変数データの整理		1-(2)分布のばらつきと散布度について理解し、説明できる。		
		4週	2 変数データの整理		2-(1)散布図と回帰直線について理解し、説明できる。		
		5週	2 変数データの整理		2-(2)共分散と相関係数について理解し、説明できる。		
		6週	2 変数データの整理		2-(2)共分散と相関係数について理解し、説明できる。		
		7週	確率の性質		3-(1)確率の定義と場合の数について理解し、説明できる。		
		8週	確率の性質		3-(2)確率の加法定理と乗法定理について理解し、説明できる。		
	2ndQ	9週	確率の性質		3-(2)確率の加法定理と乗法定理について理解し、説明できる。		
		10週	中間試験				
		11週	確率変数と確率分布		4-(1)離散変数と2項分布について理解し、説明できる。		
		12週	確率変数と確率分布		4-(2)連続変数と正規分布について理解し、説明できる。		
		13週	確率変数と確率分布		4-(2)連続変数と正規分布について理解し、説明できる。		
		14週	統計量の基礎		4-(3)統計量と標本分布について理解し、説明できる。		
		15週	期末試験 答案返却				
		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

専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	情報数学・情報理論	集合に関する基本的な概念を理解し、集合演算を実行できる。	4		
				集合の間の関係(関数)に関する基本的な概念を説明できる。	4		
				ブール代数に関する基本的な概念を説明できる。	4		
				論理代数と述語論理に関する基本的な概念を説明できる。	4		
				離散数学に関する知識をアルゴリズムの設計、解析に利用することができる。	4		
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	60	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	30	0	0	0	20	0	50
専門的能力	20	0	0	0	15	0	35
分野横断的能力	10	0	0	0	5	0	15