

大分工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	応用数学ⅠB	
科目基礎情報							
科目番号		30M409		科目区分	専門 / 必修		
授業形態		授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科		機械工学科		対象学年	4		
開設期		後期		週時間数	2		
教科書/教材		高遠節夫他「新確率統計」大日本図書, 高遠節夫他「新確率統計問題集」大日本図書／参考図書:田代嘉宏他「確率と統計要論」森北出版					
担当教員		樋口 勇夫					
到達目標							
(1)同時確率密度関数について理解し,説明できる. また, 同時確率密度関数から周辺確率密度関数を求めることができる. (2)推定と検定のさまざまな手法を理解し, 計算できるようになる. (3)故障時間解析について理解し, 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	
同時確率密度関数		周辺確率密度関数の計算ができ, 無作為標本と同時確率密度関数との関係を説明できる.		同時確率密度関数について説明でき, 周辺確率密度関数の計算ができる.		同時確率密度関数について理解できない.	
推定と検定		推定と検定のさまざまな手法を理解し, 実際に推定や検定を行うことができる.		推定や検定に用いる統計量の計算ができる.		推定や検定に用いる統計量の計算ができない.	
故障時間解析		故障時間解析における指数分布の特徴について説明できる.		故障時間解析について理解し, 説明できる.		故障時間解析について理解できない.	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 (B1) JABEE 1(2)(c) JABEE 1(2)(g)							
教育方法等							
概要		実験や調査によって得たデータを整理して意味のある結論を引き出すには統計・確率の考え方が必要である. 本授業において, 実社会で必要となる統計・確率の理論と実践法を学習する.					
授業の進め方・方法		総合評価60点以上を合格とする. 再試験: 不合格者に対して再試験を実施する.					
注意点		履修上の注意: 電卓を持参すること. 授業中はノートを取り, 予習, 復習をしておくこと. 自学上の注意: 予習は, 授業予定範囲の教科書を読んでおくこと. 理解に必要な数学は事前によく予習しておくこと.					
評価							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	2変量確率変数と同時確率密度関数		同時確率密度関数を理解する.		
		2週	標本の抽出と標本分布		母集団と標本の関係を理解する.		
		3週	カイ2乗分布, t分布, F分布		カイ2乗分布,t分布,F分布の定義を理解する.		
		4週	点推定		点推定量の性質, モーメント法, 最尤法を理解する.		
		5週	区間推定法		区間推定法を理解する.		
		6週	母平均, 母分散, 母比率の推定		区間推定法により母数を推定できる.		
		7週	母平均, 母分散, 母比率の推定		区間推定法により母数を推定できる.		
		8週	練習問題				
	4thQ	9週	後期中間試験				
		10週	後期中間試験の解答と解説				
		11週	帰無仮説, 対立仮説と棄却域		検定の意味と仮説を理解する.		
		12週	母平均, 母分散の検定		母数の検定方法を理解し, 計算する.		
		13週	母平均の差の検定と適合度検定		母平均の差の検定と適合度検定を理解する.		
		14週	故障時間解析		故障時間解析について理解する.		
		15週	後期期末試験				
		16週	後期期末試験の解答と解説				
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	
				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	
				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	
評価割合							
		試験		課題		合計	
総合評価割合		80		20		100	
基礎的能力		60		15		75	
専門的能力		0		0		0	
分野横断的能力		20		5		25	