

秋田工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	応用解析Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0038			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	物質工学科			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	できる やさしく学ぶExcel統計入門 株式会社インプレス						
担当教員	横山 保夫						
到達目標							
1. 平均値, 中央値, 最頻値の意味が理解できる. 2. 分散・標準偏差が理解できる. 3. 相関係数が理解できる. 4. 回帰分析・重回帰分析が理解できる. 5. 検定の意味が理解できる.							
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	平均値, 中央値, 最頻値の意味が理解でき, 説明できる.			平均値, 中央値, 最頻値の意味が理解できる.		平均値, 中央値, 最頻値の意味が理解できない.	
評価項目2	分散・標準偏差が理解でき, 説明できる.			分散・標準偏差が理解できる.		分散・標準偏差が理解できない.	
評価項目3	相関係数が理解でき, 説明できる.			相関係数が理解できる.		相関係数が理解できない.	
評価項目4	回帰分析・重回帰分析が理解でき, 説明できる.			回帰分析・重回帰分析が理解できる.		回帰分析・重回帰分析が理解できない.	
評価項目5	検定の意味が理解でき, 説明できる.			検定の意味が理解できる.		検定の意味が理解できない.	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	工学を志す者にとって, 統計学は非常に重要な学問である. この講義では統計学を学ぶにあたって, マイクロソフト社の表計算ソフトウェアであるExcelを積極的に用い, サンプルデータの解析を行いながら, その内容を深く理解させることを目的とする.						
授業の進め方・方法	講義形式およびグループ・ワークで行う. また, レポートの提出を求める. 試験結果が合格点に達しない場合, 再テストを行うことがある.						
注意点	[学習上の注意] (講義を受ける前) 教科書を用いて内容を確実に予習しておく事. (講義を受けた後) 基礎的概念の理解が重要である. ノート及び教科書を用いて復習し確実に理解する事. [評価方法] 合格点は60点である. 試験結果を70%, レポートを30%で評価する. レポート未提出者は単位取得が困難となるので注意すること. 試験結果が合格点に達しない場合, 再テストを行うことがある. 学年総合評価 = [到達度試験 (後期中間) + 到達度試験 (後期末)] × 0.35 + レポート × 0.3						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	授業ガイダンス 平均値, 中央値, 最頻値 1		授業の進め方と評価の仕方について説明する. 平均値, 中央値, 最頻値の定義を理解する.		
		2週	平均値, 中央値, 最頻値 2		Excelを用いサンプルデータから, 平均値, 中央値, 最頻値を導き, その意味を理解する.		
		3週	分散・標準偏差 1		分散・標準偏差の定義を理解する.		
		4週	分散・標準偏差 2		Excelを用いサンプルデータから, 分散度や標準偏差を導き, その意味を理解する.		
		5週	相関係数 1		相関と相関係数の定義を理解する.		
		6週	相関係数 2		Excelを用いサンプルデータの相関の度合いや相関係数を導き, その意味を理解する.		
		7週	到達度試験 (後期中間)		上記項目について学習した内容の理解度を授業の中で確認する.		
		8週	試験の解説と解答		到達度試験 (後期中間) の解説と解答		
	4thQ	9週	回帰分析・重回帰分析 1		回帰分析・重回帰分析の定義を理解する.		
		10週	回帰分析・重回帰分析 2		Excelを用いサンプルデータを回帰分析及び, 重回帰分析し, その意味を理解する.		
		11週	平均値の差の検定		Excelを用いサンプルデータの平均値の差の検定を行い, その意味を理解する.		
		12週	分散の差の検定		Excelを用いサンプルデータの分散の差の検定を行い, その意味を理解する.		
		13週	X2検定 1		X2の定義を理解する.		
		14週	X2検定 2		Excelを用いサンプルデータのX2検定を行い, その意味を理解する.		
		15週	到達度試験 (後期末)		上記項目について学習した内容の理解度を授業の中で確認する.		
		16週	試験の解説と解答		到達度試験 (後期末) の解説と解答, および授業アンケート		
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	
				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	
評価割合						
			試験	レポート	合計	
総合評価割合			70	30	100	
基礎的能力			40	10	50	
専門的能力			30	20	50	
分野横断的能力			0	0	0	