

鶴岡工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	データ解析
------------	------	-----------------	------	-------

科目基礎情報				
科目番号	0011	科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	専攻科一般科目・共通専門科目	対象学年	2	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	森北出版 高専テキストシリーズ 確率統計 上野健爾 監修 高専の数学教材研究会 [編]			
担当教員	上松 和弘			

**到達目標**  
 1次元データと2次元データの基本的な統計量を計算できる。回帰直線を求めることができる。2項分布や正規分布を理解し、応用できる。正規分布やカイ2乗分布やt-分布などを用いて統計量の推定と検定ができる。

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	未到達レベルの目安
評価項目1	回帰直線の公式の導出ができる。	平均・分散・標準偏差・相関係数が計算できる。	平均・分散・標準偏差・相関係数が計算できない。
評価項目2	2項分布を正規分布で近似し、ある種の確率を計算できる。	2項分布と正規分布を用いた簡単な計算ができる。	2項分布と正規分布を用いた簡単な計算ができない。
評価項目3	標本分布を用いて推定と検定ができる。	2項分布と正規分布の簡単な計算ができる。	2項分布と正規分布の簡単な計算ができない。

学科の到達目標項目との関係  
 (D) 工学の基礎学力と情報技術を身につける。 D-3

教育方法等	
概要	実験データを整理して、何らかの結論を導くときに必要な手法である回帰分析を学習する。また、2項分布や正規分布などの確率分布を学び、統計的な結論を導くときに必要な推定・検定の概念を学習する。具体例を通じて概念に慣れてもらう。授業中の演習問題や小テスト・レポートなどで一層の理解を図る。
授業の進め方・方法	基本的事項や論理的内容を講義で説明し、応用については演習で学習する。演習を行う際には、初めに例題について解説し、そのあとに類題やより高度な問題に取り組んでもらう。レポート問題も複数提出してもらう。
注意点	学年末試験30%、小テスト30%、レポート30%、授業への取組み10%の割合で総合評価し、60点以上を合格点とする。各試験においては、達成目標に則した内容を出題する。

事前・事後学習、オフィスアワー

授業計画				
		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	1次元データと2次元データの整理	平均・分散・標準偏差・相関係数が計算できる。
		2週	回帰直線	回帰直線の意味がわかり、具体的な場合に求めることができる。
		3週	離散型確率分布	確率分布の概念がわかり、期待値・分散が計算できる。
		4週	連続型確率分布	連続型確率分布の意味がわかり、その期待値と分散が計算できる。
		5週	2項分布と正規分布	2項分布・正規分布の概念が理解できる。
		6週	2項分布と正規分布の応用問題	2項分布を正規分布で近似することによってある種の確率を求めることができる。
		7週	小テスト	1回目から6回目の授業内容の典型的な問題が解ける。
		8週	標本平均と標本分散の分布	標本や母集団の意味がわかり、標本平均と標本分散の分布が理解できる。
	4thQ	9週	カイ2乗分布やt-分布の概念が理解できる。	カイ2乗分布やt-分布の概念が理解でき、簡単な確率が計算できる。
		10週	点推定	不偏分散の意味がわかり、計算できる。
		11週	母平均の区間推定	母平均の区間推定ができる。
		12週	母分散・母比率の区間推定	母分散・母比率の区間推定ができる。
		13週	母平均の検定	検定の意味と方法がわかる。特に簡単な場合の母平均の検定ができる。
		14週	母分散と母比率の検定	母分散と母比率の検定ができる。
		15週	適合度の検定、独立性の検定	適合度や独立性の検定ができる。
		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
----	----	------	-----------	-------	-----

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	10	0	30	100
基礎的能力	60	0	0	10	0	30	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0