

釧路工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	統計学	
科目基礎情報							
科目番号	0004			科目区分	一般 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	建設・生産システム工学専攻			対象学年	専1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	工科の数学 確率・統計 第2版 田代嘉宏著 (森北出版) 必要に応じて、1～3年の教科書・問題集を参考にする。						
担当教員	山崎 俊博						
到達目標							
データから各種統計量を求め、相関係数、回帰直線が求められる。 いろいろな確率分布表とその期待値や分散が求められる。 母平均の推定・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	データから各種統計量を求め、相関係数、回帰直線が求められる。		データから各種統計量を求め、相関係数が求められる。		データから各種統計量や相関係数が求められない。		
評価項目2	いろいろな確率分布表とその期待値や分散が求められる。		基本的な確率分布表とその期待値や分散が求められる。		基本的な確率分布表とその期待値や分散が求められない。		
評価項目3	与えられた平均値や分散またはデータから導いた平均値や分散から母平均の推定・検定ができる。		与えられた平均値や分散の情報から母平均の推定・検定ができる。		与えられた平均値や分散の情報から母平均の推定・検定ができない。		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 C JABEE c							
教育方法等							
概要	記述統計を理解し、データの処理をできるようにする。また、確率、確率分布、母集団と標本について理解し、おもに母平均について統計的推定と検定のしかたを学ぶ。						
授業の進め方・方法	中間・期末の2回の試験の平均点で評価する。平均点が60点を超えた場合は、授業態度、レポート点などを基準の範囲内(+・10%)で加味する。再試は60点未満の試験について行い、その60%以上が出来れば合格となる。						
注意点	電卓を用意すること。毎時間演習をするので、時間内でできない問題は各自やること。試験の間違いを訂正したやり直しレポートを提出すること。						
授業計画							
前期	1stQ	週	授業内容		週ごとの到達目標		
		1週	ガイダンス、記述統計学、度数分布表、平均・分散		・データを度数分布表に表し、平均や分散の計算ができる。		
		2週	2変量の解析、共分散と相関係数		・相関の意味がわかり、相関係数を求める事ができる。		
		3週	回帰直線、数値の扱い方、丸めの誤差		・丸めの誤差や数値のいろいろな扱い方を理解し、回帰直線を求められる。		
		4週	試行と事象、場合の数と確率		・数学的確率、経験的確率を理解し、簡単な数学的確率が求められる。		
		5週	順列・組合せと確率		・順列や組合せを用いて場合の数や確率が求められる。		
		6週	確率変数と確率分布		・確率変数と確率分布を理解し、期待値と分散が求められる。		
		7週	二項定理と二項分布		・二項分布と正規分布の関係を理解し、確率分布表、期待値、分散が求められる。		
	2ndQ	8週	前期中間試験 実施する				
		9週	正規分布		・正規分布表を用いて確率が求められる。		
		10週	母集団と標本、標本平均の分布		・中心極限定理を理解して、正規分布に従う母集団から標本平均の確率分布を出し、標本平均の確率が求められる。		
		11週	母平均の推定		・母平均の推定の考え方を理解し、標本平均が正規分布の場合に母平均を推定できる。		
		12週	母平均の検定		・母平均の検定の考え方を理解し、標本平均が正規分布の場合に母平均の検定ができる。		
		13週	t 分布、母平均の t 推定		・ t 分布に従う条件を理解し、 t 分布表を用いて母平均の t 推定ができる。		
		14週	母平均の t 検定		・標本数が少ない場合に t 分布表を用いて t 検定ができる。		
		15週	母平均の推定・検定の演習		・問題の条件から用いる分布や適用方法を判断し、母平均の推定・検定ができる。		
		16週	後期期末試験 実施する				
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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	100	0	0	0	0	±10	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
---------	---	---	---	---	---	---	---