

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	工業数学 A	
科目基礎情報							
科目番号		600005		科目区分		一般 / 必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科		生物応用化学専攻		対象学年		専1	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		高専テキストシリーズ 確率統計 高専の数学教材研究会 編 (森北出版)					
担当教員		古城 克也					
到達目標							
1. 標本調査から母平均・母分散・母比率の推定ができるようにする。 2. 標本調査から母平均・母分散・母比率の検定ができるようにする。 3. 多次元確率変数の性質を理解する。 4. さまざまな統計量を理解し、統計量が従う確率分布を理解する。							
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		標本調査から母平均・母分散・母比率の区間推定ができるうえ、サンプルサイズに関する問題も解ける。		標本調査から母平均・母分散・母比率の区間推定ができる。		標本調査から母平均・母分散・母比率の区間推定ができない。	
評価項目2		標本調査から母平均・母分散・母比率の検定ができるうえ、母平均の差・等分散・適合度・独立性の検定もできる。		標本調査から母平均・母分散・母比率の検定ができる。		標本調査から母平均・母分散・母比率の検定ができない。	
評価項目3		離散型・連続型の2次元確率変数の確率分布、確率変数の和の平均や分散が計算できるうえ、正規分布の再生性も理解している。		離散型2次元確率変数の確率分布、確率変数の和の平均や分散が計算できる。		離散型2次元確率変数の確率分布、もしくは確率変数の和の平均や分散が計算できない。	
評価項目4		標本調査から標本平均・標本分散などの統計量が計算でき、これらの従う確率分布を理解し、 χ^2 分布表、t分布表などが活用できる。		標本調査から標本平均・標本分散などの統計量が計算でき、 χ^2 分布表、t分布表などが活用できる。		標本調査から標本平均・標本分散などの統計量が計算できない、もしくは χ^2 分布表、t分布表などが活用できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		工学におけるデータ分析や品質管理に通じる、統計的推定・検定の基礎について勉強する。					
授業の進め方・方法		授業は講義形式で行う。毎回、問題演習を行い、レポートとして提出してもらう。					
注意点		本科目は必修科目であるので、単位を修得しないと専攻科を修了できない。 電卓（関数電卓が望ましい）を毎回持参すること。 本科目は、本科4年で履修した確率統計に続くものである。 この科目は専攻科講義科目（2単位）であり、総学修時間は90時間である。（内訳は授業時間30時間、自学自習時間60時間である。）単位認定には60時間に相当する自学自習が必須であり、この自学自習時間には、担当教員からの自学自習用課題、授業のための予習復習時間、理解を深めるための演習課題の考察時間、および試験準備のための学習時間を含むものとする。					
本科目の区分							
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	（第5節 多次元確率変数）離散型2次元確率変数	3			
		2週	確率変数の和や積の平均と分散	3			
		3週	（第6節 標本分布）統計量と標本分布	3,4			
		4週	いろいろな確率分布	4			
		5週	（第7節 統計的推定）点推定、母平均の区間推定	1			
		6週	母比率の区間推定、母分散の区間推定	1			
		7週	問題演習	1			
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	（第8節 統計的検定）仮説の検定	2			
		10週	母平均の検定	2			
		11週	母比率の検定、母分散の検定	2			
		12週	（付録A3 いろいろな検定）母平均の差の検定、等分散の検定	2,4			
		13週	適合度の検定、独立性の検定	2			
		14週	問題演習	2,4			
		15週	期末試験				
		16週	連続型2次元確率変数、正規分布の再生性（第5節、第6節）	3,4			
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	レポート	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	70	30	100
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0