

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020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	生産工学専攻（環境材料工学コース）			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							
自然科学および複合的な工学の知識 (A)							
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の講義を行う。						
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。						
本科目の区分							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	（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	（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	（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		1		
		7週	母分散の区間推定		1		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	（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A 3 いろいろな検定）母平均の差の検定		2		
		13週	等分散の検定		2		
		14週	適合度の検定、独立性の検定		2		
		15週	連続型2次元確率変数、正規分布の再生性（5節、6節）		3,4		
		16週	期末試験				
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		