

高知工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	工業統計学	
科目基礎情報							
科目番号		N5017		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		SD エネルギー・環境コース		対象学年		5	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材		教科書：藤田勝康, E X C E Lによる品質管理演習 (日科技連) 参考書：配布プリント, WEB配布の教材					
担当教員		中島 慶治					
到達目標							
【到達目標】 1. 統計学の基本的な考え方を理解して, 説明できる。 2. QC七つ道具を理解して, 説明できる。 3. 統計計算, 品質管理の計算について, EXCELを使用して実際に計算できる。							
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統計学の基本的な考え方を理解して, 説明できる。		QCに必要な統計学について応用問題を解ける		QCに必要な統計学について基礎的な問題を解ける		QCに必要な統計学について例題を応用した問題を解ける	
QC七つ道具を理解して, 説明できる。		QC7つ道具を組み合わせ問題解決ができる		QC7つ道具を現実データに則して作成できる。		QC7つ道具を理解して, 説明して、作成できる	
統計計算, 品質管理の計算について, EXCELを使用して実際に計算できる。		統計計算, 品質管理に関しての応用問題を解ける		統計計算, 品質管理に関する例題を応用した問題を解ける		統計計算, 品質管理を理解できない	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 (B)							
教育方法等							
概要		生産現場での品質管理に必要な統計量・確率分布・検定と推定・相関と回帰に関する基礎知識を学び, 品質管理の七つ道具と呼ばれるパレート図・ヒストグラムなどを計算・グラフ化する方法を学ぶ。					
授業の進め方・方法		授業は教科書「すぐわかる E X C E Lによる品質管理」およびプリントをもとし, スライドを併用した講義とする。より講義内容を理解させるためにプリントとして配布する演習問題を自主学習することにより, 計算能力・知識の向上を図る。演習問題については, 各人が授業内で一問を一人が順次解答を発表し, それに対して講師が模範解答を説明するので, 自分の考え違いや解答方法を正し, 模範解答に準じた解答手法を身に着けること。欠課した時間に配布する課題や資料は, 各自の机に入れるので自分で管理し, 課題は提出期日に提出すること。なお, 授業には関数電卓を持参すること。					
注意点		【成績評価の基準・方法】 成績評価は, 試験の成績80%, 平素の学習状況 (レポート、課題を含む) 20%の割合で総合的に評価する。学年の評価は間と期末の各期間の評価の平均とする。技術者が身につけるべき専門基礎として, 到達目標に対する達成度を試験等において評価する。					
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		
後期	3rdQ	1週	学習 (1) 基本的統計量の計算方法と意義を学ぶ		基本統計量を自分で計算できる。		
		2週	学習 (2) 統計分布について学ぶ[2-3]		サンプリングと確率分布の関係を理解する。		
		3週	学習 (2) 統計分布について学ぶ[2-3]		正規分布に基づき, 確率分布の計算ができる。		
		4週	学習 (3) QC7つ道具について学ぶ[4-9]		ヒストグラムの原理を理解し, 自分で作成できる。		
		5週	学習 (3) QC7つ道具について学ぶ[4-9]		工程能力指数を理解し, 自分で計算できる。		
		6週	学習 (3) QC7つ道具について学ぶ[4-9]		管理図の原理を理解し, メディアン管理図を作成できる。		
		7週	学習 (3) QC7つ道具について学ぶ[4-9]		計量値を用いた各種管理図を作成できる。		
		8週	学習 (3) QC7つ道具について学ぶ[4-9]		計数値の管理図の原理を理解する。		
	4thQ	9週	学習 (3) QC7つ道具について学ぶ[4-9]		計数値を用いた各種管理図を作成できる。		
		10週	学習 (4) 計量値の検定と推定[10-13]		統計的検定の原理を理解する。		
		11週	学習 (4) 計量値の検定と推定[10-13]		σ既知の母平均検定を計算できる。		
		12週	学習 (4) 計量値の検定と推定[10-13]		σ不明の母平均検定を計算できる。		
		13週	学習 (4) 計量値の検定と推定[10-13]		計数値の検定を理解し, 実際に計算できる。		
		14週	学習 (5) 検査[14-15]		抜き取り検査の数値決定方法を理解する。		
		15週	学習 (5) 検査[14-15]		抜き取り検査に関する総合的な演習問題を解ける。		
		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
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	計測	計測方法の分類(偏位法/零位法、直接測定/間接測定、アナログ計測/デジタル計測)を説明できる。		3	
				精度と誤差を理解し、有効数字・誤差の伝搬を考慮した計測値の処理が行える。		3	
評価割合							
		試験	小テスト		その他	合計	
総合評価割合		80	10		10	100	

基礎的能力	80	10	10	100
專門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0