

高知工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	工業統計学
科目基礎情報						
科目番号	0043		科目区分		専門 / 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	物質工学科		対象学年		5	
開設期	通年		週時間数		1	
教科書/教材	教科書：内田 治, すぐわかる E X C E L による品質管理(第2版) (東京図書) 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て問題解決ができる		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, 品質管理に関する応用問題を解ける		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						
学習教育到達目標 (B) JABEE基準1(2) (d)(1)						
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						
注意点	成績評価は, 試験の成績75%, 平素の学習状況 (レポート・課題を含む) 25%の割合で総合的に評価する。学期毎の評価は中間と期末の各期間の評価の平均, 学年の評価は前学期と後学期の評価の平均とする。なお, 後学期中間の評価は前学期中間, 前学期末, 後学期中間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。					
授業計画						
前期	1stQ	週	授業内容		週ごとの到達目標	
		1週	学習 (1) 品質管理と統計的方法を学ぶ。[1]		品質管理の意味と目的を理解する	
		2週	学習 (2) パレート図について学ぶ[2-4]		パレート図について理解する	
		3週	学習 (2) パレート図について学ぶ[2-4]		パレート図についての演習問題を解ける 1	
		4週	学習 (2) パレート図について学ぶ[2-4]		パレート図についての演習問題を解ける 2	
		5週	学習 (3) ヒストグラムについて学ぶ[5-6]		ヒストグラムについて理解する	
		6週	学習 (3) ヒストグラムについて学ぶ[5-6]		ヒストグラムについての演習問題を解ける	
		7週	学習 (4) 統計的方法の基礎知識について学ぶ[7-12]:		平均値や標準偏差の計算を理解する	
	8週	学習 (4) 統計的方法の基礎知識について学ぶ[7-12]		平均値や標準偏差の計算についての演習問題を解ける		
	2ndQ	9週	学習 (4) 統計的方法の基礎知識について学ぶ[7-12]		正規分布に関する例題を解ける	
		10週	学習 (4) 統計的方法の基礎知識について学ぶ[7-12]		正規分布に関する演習問題を解ける	
		11週	学習 (4) 統計的方法の基礎知識について学ぶ[7-12]		二項分布に関する例題を解ける	
		12週	学習 (4) 統計的方法の基礎知識について学ぶ[7-12]		二項分布に関する演習問題を解ける	
		13週	学習 (5) 管理図について学ぶ[13-17]		管理図の仕組みを理解する	
		14週	学習 (5) 管理図について学ぶ[13-17]		管理図の仕組みを理解する	
		15週	学習 (5) 管理図について学ぶ[13-17]		管理図の仕組みを理解する	
16週						
後期	3rdQ	1週	学習 (5) 管理図について学ぶ[13-17]		計数値についての管理図を作成できる	
		2週	学習 (5) 管理図について学ぶ[13-17]		計数値についての管理図に関する演習問題を解ける	
		3週	学習 (6) 検定と推定について学ぶ[18-22]		検定と推定の仕組みを理解する	
		4週	学習 (6) 検定と推定について学ぶ[18-22]		正規分布を使った検定と推定に関する例題を理解できる	
		5週	学習 (6) 検定と推定について学ぶ[18-22]		正規分布を使った検定と推定に関する演習問題を解ける	
		6週	学習 (6) 検定と推定について学ぶ[18-22]		T分布を使った検定と推定に関する例題を理解できる	
		7週	学習 (6) 検定と推定について学ぶ[18-22]		T分布を使った検定と推定に関する演習問題を解ける	
		8週	学習 (7) 相関と回帰について学ぶ[23-27]		相関と相関係数について理解する	
	4thQ	9週	学習 (7) 相関と回帰について学ぶ[23-27]		EXCELを用いて, 相関と近似曲線に関する例題を理解できる	
		10週	学習 (7) 相関と回帰について学ぶ[23-27]		EXCELを用いて, 相関と近似曲線に関する演習問題を解ける	
		11週	学習 (7) 相関と回帰について学ぶ[23-27]		回帰分析の基礎を理解できる	
		12週	学習 (7) 相関と回帰について学ぶ[23-27]		相関と回帰に関する演習問題を解ける	
		13週	学習 (8) 抜取検査について学ぶ[28-30]		抜き検査の基礎を理解でき, 演習問題を解ける	

	14週	学習（8）抜取検査について学ぶ[28-30]	抜取り検査の数値決定方法を理解できる					
	15週	学習（8）抜取検査について学ぶ[28-30]	抜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
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	75	15	0	0	0	10	100	
基礎的能力	75	15	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	