

高知工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	工業統計学演習
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	4537E	科目区分	専門 / 必修		
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
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 EXCEL 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				
<b>到達目標</b>					
【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。					
<b>ルーブリック</b>					
	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。	QC七つ道具を組み合わせ問題解決ができる	QC七つ道具を現実にデータに則して作成できる。	QC七つ道具を理解して, 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		
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
<b>教育方法等</b>					
概要	「工業統計学」(科目番号4537-11) で学んだ統計学・品質管理の7つ道具について, 実際にEXCELを用いて計算やグラフ化の演習を行う。				
授業の進め方・方法					
注意点	科目「工業統計学」(科目番号4537-14) と同一評価とする。成績評価は, 試験(工業統計学)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。				
<b>授業計画</b>					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	演習 (1) 品質管理と統計的方法についての演習を行う。[1]	品質管理の意味と目的を理解する	
		2週	演習 (2) パレート図についての演習を行う [2-4]	パレート図について理解する	
		3週	演習 (2) パレート図についての演習を行う [2-4]	パレート図についての演習問題を解ける 1	
		4週	演習 (2) パレート図についての演習を行う [2-4]	パレート図についての演習問題を解ける 2	
		5週	演習 (3) ヒストグラムについての演習を行う[5-6]	ヒストグラムについて理解する	
		6週	演習 (3) ヒストグラムについての演習を行う[5-6]	ヒストグラムについての演習問題を解ける	
		7週	演習 (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	演習 (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	演習 (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	演習 (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	演習 (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	演習 (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	演習 (5) 管理図についての演習を行う[13-17]	管理図の仕組みを理解する	
		14週	演習 (5) 管理図についての演習を行う[13-17]	計量値についての管理図を作成できる	
		15週	演習 (5) 管理図についての演習を行う[13-17]	計量値についての管理図に関する演習問題を解ける	
		16週			
後期	3rdQ	1週	演習 (5) 管理図についての演習を行う[13-17]	計数値についての管理図を作成できる	
		2週	演習 (5) 管理図についての演習を行う[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	演習 (6) 検定と推定についての演習を行う[18-22]	検定と推定の仕組みを理解する	
		4週	演習 (6) 検定と推定についての演習を行う[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	演習 (6) 検定と推定についての演習を行う[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	演習 (6) 検定と推定についての演習を行う[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	演習 (6) 検定と推定についての演習を行う[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	演習 (7) 相関と回帰についての演習を行う[23-27]	相関と相関係数について理解する	
	4thQ	9週	演習 (7) 相関と回帰についての演習を行う[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	演習 (7) 相関と回帰についての演習を行う[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	演習 (7) 相関と回帰についての演習を行う[23-27]	回帰分析の基礎を理解できる	
		12週	演習 (7) 相関と回帰についての演習を行う[23-27]	相関と回帰に関する演習問題を解ける	

	13週	演習（8）抜取検査についての演習を行う[28-30]	抜き検査の基礎を理解でき、演習問題を解ける
	14週	演習（8）抜取検査についての演習を行う[28-30]	抜き検査の数値決定方法を理解できる
	15週	演習（8）抜取検査についての演習を行う[28-30]	抜き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