群馬工業高等専門学校	開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	品質管理

科目基礎情報

科目番号	5K025	科目区分	専門 / 選択
授業形態	授業	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	前期	週時間数	2
教科書/教材	「改訂2版　品質管理入門テキスト」奥村士郎著（日本規格協会）		
担当教員	野崎 祐二郎,大岡 久子		

到達目標

□研究・技術開発、および企業の各種活動の基礎となる品質管理の考え方が理解できる。
□品質管理の基本的手順、活用技術を理解できる。
□品質管理で用いられる統計的手法を理解できる。
□TQM,ISO9000の品質マネジメントシステムの趣旨、概要を理解できる。
□企業で上記の品質管理技術をどのように活用しているか、事例をあげ理解を深める。

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	品質管理の基本的考え方と活用手法について充分に理解し説明できる。	品質管理の基本的考え方と活用手法について説明できる。	品質管理の基本的考え方と活用手法について説明できない。
評価項目2	ＴＱＭ（品質経営）の活用事例について充分に理解し説明できる。	ＴＱＭ（品質経営）の活用事例について説明できる。	ＴＱＭ（品質経営）の活用事例について説明できない。
評価項目3	品質管理・ＴＱＭについて充分に理解し総合的に説明できる。	品質管理・ＴＱＭについて総合的に説明できる。	品質管理・ＴＱＭについて総合的に説明できない。

学科の到達目標項目との関係

準学士課程 C

教育方法等

概要	品質管理の概念、基本的な手順、活用技術の基本を理解するとともに、その中で用いられる統計的手法の活用方法を理解する。そして、最近の品質管理を取り巻く動向を理解し、TQMや国際規格であるISO9000の概要と事例を紹介する。この科目は企業で長年、品質管理の実務・管理に携わっていた教員がその経験を活かし、品質管理の基礎理論・実務応用・最新の分析手法等について講義形式で授業を行うものである。
授業の進め方・方法	授業は講義形式、問題演習形式、双方向のコミュニケーション形式、ビデオ映像も加えて、プロジェクターによるプレゼンテーションも加えて行う。主な授業内容は以下の通りである。 １）品質管理の基礎と実際 品質管理の概念と基本的な手順、活用技術を理解する。さらに、問題解決、改善などに向けた品質管理の実際的な活用手法にも触れる。さらに実践事例を紹介して活用方法を紹介する。 ２）統計的手法 品質管理で用いられる統計的手法について理解する。基本的なデータの種類、まとめ方とその活用の方法について理解する。さらに実践事例を紹介して活用方法を紹介する。 ３）最近の品質管理を取り巻く動向 最近の品質管理を取り巻く動向について理解する。TQM、及び、国際基準となったISO9000の品質マネジメントシステムの概要について理解する。さらにＴＱＭ、ＩＳＯの実践事例について紹介する。
注意点	

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	品質管理の基礎～ 品質管理とは、品質管理検定 品質管理の歴史～ QC、SQC、TQC、TQM、ISO	品質管理の必要性、活用、効果を説明できること 戦後日本企業の発展と共に品質管理がどのように進化したか説明できること
		2週	基本統計量～ ばらつき、平均、分散、標準偏差 （データをとることの意味、ばらつきの概念、3σ）	ばらつきをコントロールするためにデータを測ることの意味／基本統計量の意味を説明できること
		3週	正規分布～ 標準正規分布、基準化 （異なる母数の比較、規格値を外れる確率、偏差値）	計量値のばらつきの形（正規分布）を説明できること
		4週	分散の加法性～ 設計の意思と工程管理 （公差とコストの関係、測定システムへの応用）	公差解析（ばらつきのある物/事象の組合せ後のばらつき）を説明できること
		5週	QCストーリー～ 問題解決型、課題達成型 （問題とは、課題とは、QCストーリー4つの型）	問題解決のストーリーの基本事項を説明できること
		6週	QC7つ道具（１）～ チェックシート （記録用チェックシート、点検用チェックシート）	数値データを解析するための手法（Q7：チェックシート）を説明できること
		7週	QC7つ道具（２）～ 管理図 （Ｘbar-Ｒ管理図、管理限界線、管理図のシグナル）	数値データを解析するための手法（Q7：管理図）を説明できること
		8週	中間試験	品質管理の基本を理解し、説明できること
	2ndQ	9週	QC7つ道具（３）～ ヒストグラム／層別 （度数分布、ヒストグラム6つの型）	数値データを解析するための手法（Q7：ヒストグラム）を説明できること
		10週	QC7つ道具（４）～ パレート図 （パレートの法則、80：20の法則、ABC分析）	数値データを解析するための手法（Q7：パレート図）を説明できること
		11週	QC7つ道具（５）～ 散布図 （正負の相関、散布図と相関係数、疑似相関）	数値データを解析するための手法（Q7：散布図）を説明できること
		12週	ＴＱＭ（品質経営）（１）～ 方針管理、ＰＤＣＡ、４Student法	品質経営の基本事項について説明できること
		13週	ＴＱＭ（品質経営）（２）～ 信頼性（ＦＭＥＡ、ＦＴＡ、ＱＦＤ、ワイブル分布、バスタブ曲線等）	信頼性管理技術とは何か、主な手法とその特徴を説明できること

		14週	ISO9001～ ISOの歴史、品質マネジメントシステム（顧客重視、経営との一体化、意図した成果の達成）	ISO9001の変遷とISO9001:2015の意図/本質、品質をマネジメントすることの意味を説明できること
		15週	期末試験	品質管理の活用と実践事例を理解し、説明できること
		16週	品質経営代表企業の紹介～その成果と標準化の意義（法人と社員と教育）	品質管理の実践と自身の品質管理について、その共通性を説明できること

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	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0