岐阜工業高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	信頼性工学

科目基礎情報

科目番号	0221	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 1
開設学科	電子制御工学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	1
教科書/教材	「近代品質管理」（野村重信、福田康明、仁科健著、 コロナ社），参考書：「トヨタ生産方式」単行本（大野耐一著、ダイヤモンド社）		
担当教員	三宅 立郎,竹下 光昭		

到達目標

以下の項目を目標とする。

① 品質管理の概念、歴史、心構えを理解し、技術者としての倫理を養う。
② 品質管理、信頼性工学で使用される用語について理解し説明できる。
③ QC７つ道具の習得。
④ 問題解決手法の習得。
⑤ 検査について理解を深める。
⑥ ISO、標準化について説明できる。

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	品質管理の概念に関する問題を正確（8割以上）に解くことができる	品質管理の概念に関する問題をほぼ正確（6割以上）に解くことができる	品質管理の概念に関する問題を解くことができない
評価項目2	品質管理、信頼性工学の用語に関する問題を正確（8割以上）に解くことができる	品質管理、信頼性工学の用語に関する問題をほぼ正確（6割以上）に解くことができる	品質管理、信頼性工学の用語に関する問題を解くことができない
評価項目3	ＱＣ七つ道具に関する問題を正確（8割以上）に解くことができる	ＱＣ七つ道具に関する問題をほぼ正確（6割以上）に解くことができる	ＱＣ七つ道具に関する問題を解くことができる
評価項目4	問題解決に関する問題を正確（8割以上）に解くことができる	問題解決に関する問題をほぼ正確（6割以上）に解くことができる	問題解決に関する問題を解くことができない
評価項目5	検査手法に関する問題を正確（8割以上）に解くことができる	検査手法に関する問題をほぼ正確（6割以上）に解くことができる	検査手法に関する問題を解くことができない
評価項目6	ＩＳＯ、標準化に関する問題を正確（8割以上）に解くことができる	ＩＳＯ、標準化に関する問題をほぼ正確（6割以上）に解くことができる	ＩＳＯ、標準化に関する問題を解くことができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	この科目は、品質の管理について講義形式で授業を行うものである。品質管理の概念を理解し、品質で管理する意味を習得し、社会の要求及び企業の品質保証体制を感じ取れる能力を身につける。また、問題解決に関する理解を深めPDCAサイクルを廻す能力を養う。 ※実務との関係 この科目は、企業で品質保証を担当していた教員が、その経験を活かし、品質の管理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	品質管理を中心に進めるが信頼性についても触れる。品質管理は企業の組織全体で取り組まねばならぬことであり、プロセスの考え方が重要である。モノづくりの工程を例に説明するが、企画、設計から製造、サービスに亘るプロセス全体と捉えて考えることが必要である。
注意点	成績評価に教室外学修の内容は含まれる。 学習・教育目標：（Ｄ－２　社会技術系）７０％　（Ａ－２）３０％

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	品質について（品質の定義・品質管理の歴史）	品質の定義を理解する（教室外学習）品質管理・品質保証が企業にとってなぜ重要か、の考察とまとめ
		2週	品質管理について（PDCAのサイクル・品質管理）	ＰＤＣＡサイクル及び品質管理を理解する（教室外学習）品質管理・品質保証が企業にとってなぜ重要か、の考察とまとめ
		3週	品質保証について（保証・お客様の立場）（ＡＬのレベルC）	保証について理解しお客様の立場に立って考えることが出来る（教室外学習）品質管理・品質保証が企業にとってなぜ重要か、の考察とまとめ
		4週	技術者の倫理（心構え・5Ｓ・3ム・三直三現）	５Ｓ、３ムを理解する（教室外学習）与えられたテーマにてQCストーリを作成する
		5週	問題解決（QCサークル・ QCストーリ・歯止め）（ＡＬのレベルC）	ＱＣサークル、QCストーリを理解する（教室外学習）与えられたテーマにてQCストーリを作成する
		6週	QC七つ道具Ⅰ（ばらつき・グラフ・チェックシート）	ばらつき、グラフ、チェックシートの分析法を理解する（教室外学習）特性要因図の課題まとめ
		7週	QC七つ道具Ⅱ（パレート図・ヒストグラム・特性要因図）（ＡＬのレベルC）	パレート図・ヒストグラム・特性要因図の分析法を理解する（教室外学習）特性要因図の課題まとめ
		8週	新 QC七つ道具（親和図・連関図・系統図・他）	親和図・連関図・系統図の分析法を理解する（教室外学習）系統図の課題まとめ
	2ndQ	9週	品質管理と信頼性工学（用語・故障率・信頼性技法）（ＡＬのレベルC）	品質管理に関する用語の理解（教室外学習）系統図の課題まとめ
		10週	検査（全数検査・抜取検査）	検査とその手法について理解する（教室外学習）ISOの課題まとめ
		11週	ISO（9000シリーズ・品質マネージメントシステム）（ＡＬのレベルC）	ISOの規格について理解する（教室外学習）ISOの課題まとめ
		12週	FMEA（故障モード影響解析）	FMEAを理解する（教室外学習）FMEAの課題まとめ

		13週	標準化（品質保証体系図・QC工程図）と特許（ＡＬのレベルC）	標準化について理解する（教室外学習）FMEAの課題まとめ
		14週	工程管理（解析と改善・是正処置・予防処置）	工程管理について理解する（教室外学習）是正・予防処置の課題まとめ
		15週	授業のまとめ	
		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		
	定期試験	合計
総合評価割合	100	100
得点	100	100