

平成 29 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス					
教科目名	信頼性工学	担当教員	三宅立郎 (非常勤)、竹下光昭 (非常勤)		
学年学科	5 年 電子制御工学科	前期	選択	単位数	1 単位 (学修)
学習・教育目標	(D-2 社会技術系) 70% (A-2) 30%			JABEE 基準 1 (1) : (d)	
授業の目標と期待される効果： 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。 具体的には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。		成績評価の方法： 小テスト 40 点、定期試験 60 点、レポート 60~70 点とし、総得点率 (%) によって成績評価を行い、総得点率 60%以上で単位を認定する。 なお、成績評価に教室外学修の内容は含まれる。 達成度評価の基準： 教科書及び授業で使用した資料から回答できるレベルの問題を試験で出題し、6割以上のレベルに達していること。なお、①~⑥の成績評価への重みは同等であるが、試験の設定問数は異なる。 ① 品質管理の概念に関する問題を 6割以上解くことができる。 ② 品質管理、信頼性工学の用語に関する問題を 6割以上解くことができる。 ③ QC7つ道具を 6割以上理解し、説明できる ④ 問題解決 (QC ストーリー) に関する問題を 6割以上解くことができる。 ⑤ 具体的な数値データを対象として、検査手法を 6割以上の正確さで適用できる。 ⑥ ISO、標準化に関する問題を 6割以上解くことができる。			
授業の進め方とアドバイス： 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。					
教科書および参考書： 「近代品質管理」(野村重信、福田康明、仁科健著、コロナ社) モノづくりの勉強も大切ですから参考資料として、「トヨタ生産方式」単行本 (大野耐一著、ダイヤモンド社) を紹介する。					
授業の概要と予定：前期			教室外学修	A L のレベル	
第 1 回：品質について (品質の定義・品質管理の歴史)			品質管理・品質保証が企業にとって何故重要か、の考察とまとめ	C	
第 2 回：品質管理について (PDCA のサイクル・品質管理)					
第 3 回：品質保証について (保証・お客様の立場)					
第 4 回：技術者の倫理 (心構え・5S・3M・三直三現)			与えられたテーマにて QC ストーリーを作成する	C	
第 5 回：問題解決 (QC サークル・QC ストーリー・歯止め)					
第 6 回：QC 七つ道具 I (ばらつき・グラフ・チェックシート)			特性要因図の課題まとめ	C	
第 7 回：QC 七つ道具 II (パレート図・ヒストグラム・特性要因図)					
第 8 回：新 QC 七つ道具 (親和図・連関図・系統図・他)					
第 9 回：品質管理と信頼性工学 (用語・故障率・信頼性技法)			系統図の課題まとめ	C	
第 10 回：検査 (全数検査・抜取検査)					
第 11 回：ISO (9000 シリーズ・品質マネジメントシステム)					
第 12 回：FMEA			FMEA の課題まとめ	C	
第 13 回：標準化 (品質保証体系図・QC 工程図) と特許					
第 14 回：工程管理 (解析と改善・是正処置・予防処置)			是正・予防処置の課題まとめ		
期末試験					
第 15 回：授業のまとめ					

評価（ルーブリック）

達成度 評価項目	理想的な達成レベルの目安 (優)	標準的な達成レベルの目安 (良)	未達成レベルの目安 (不可)
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
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
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
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
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
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