

鶴岡工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	経営工学
科目基礎情報					
科目番号	0012		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	専攻科一般科目・共通専門科目		対象学年	2	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	ISO9000 入門 上月宏司、井上道也 日本規格協会 基礎から学ぶ品質工学 小野元久 (編著) 日本規格協会・T0-Beエンジニア検定公式テキスト 品質管理基礎, T0-Beエンジニア検定企画委員会 (編著) 奥原 正夫 (著), 工学研究社				
担当教員	當摩 栄路, 神田 和也, 江口 宇三郎				
到達目標					
1. 品質マネジメントシステムについて理解でき、自己の就業先をイメージし提案できる。 2. 品質工学を理解でき、研究など具体的事例に応用できる。 3. グローバル経済に向けて、企業と取り巻く環境と望まれる人材について理解できる。					
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	品質マネジメントシステムについて理解でき、自己の就業先をイメージし提案できる。	品質マネジメントシステムについて理解できる。	品質マネジメントシステムについて理解できない。		
評価項目2	品質工学を理解でき、研究など具体的事例に応用できる。	品質工学を理解できる。	品質工学を理解できない。		
評価項目3	グローバル経済に向けて、企業と取り巻く環境と望まれる人材について理解できる。	企業と取り巻く環境と望まれる人材について理解できる。	望まれる人材について理解できない。		
学科の到達目標項目との関係					
(D) 工学の基礎学力と情報技術を身につける。 D-2					
教育方法等					
概要	ISO9001 を基本とした一般企業が健全経営を維持向上するために必要な品質マネジメントシステムならびに生産性向上などの最新手法について学び、企業の経営戦略及び社会的信用の一端について理解し企業活動の概要を修得する。 経営工学、特に製品開発分野では品質は最も重要な概念となる。本講義ではモノづくり製造業に関わる品質管理技術と、実践的手法である品質工学を取り上げる。 品質管理技術の講義では英語による講義を併用し、品質工学では実践的手法であるパラメータ設計 (ロバスト設計) と MT 法 (多変量次元解析法) について学ぶ。				
授業の進め方・方法	基本講義が主体で、企業経営者の講義については、レポート提出を義務づける。				
注意点					
事前・事後学習、オフィスアワー					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1週	品質マネジメントシステム ISO9001の概要	企業の健全経営の維持向上および商品の安定性・安全性をより高めるために策定された国際規格について理解できる。		
	2週	ISO9001の要求事項	企業の健全経営の維持向上および商品の安定性・安全性をより高めるために策定された国際規格について理解できる。		
	3週	ISO9001の要求事項	企業の健全経営の維持向上および商品の安定性・安全性をより高めるために策定された国際規格について理解できる。		
	4週	内部監査と審査登録制度	企業の健全経営の維持向上および商品の安定性・安全性をより高めるために策定された国際規格について理解できる。		
	5週	ISO9001の導入	企業の健全経営の維持向上および商品の安定性・安全性をより高めるために策定された国際規格について理解できる。		
	6週	品質管理(Quality Control) : 品質管理技術の概要 ・管理技法と階層構造(Layer Structure of Control Techniques) ・品質とコスト・数量(Quality, Cost and quantity) ・品質管理(Quality Control)	品質管理(Quality Control) : 品質管理技術の概要を理解できる。		
	7週	QC的考え方(What is QC-Like Thinking?) : QC的考え方の概要 ・事実で判断(Fact Control) ・ばらつきを尺度とする(Measure by Dispersion) ・標準化(Standardization)	QC的考え方(What is QC-Like Thinking?) : QC的考え方の概要を理解できる。		
	8週	品質工学概論 : 品質工学の概要	・パラメータ設計とは : 直交表の使い方を理解し、最適手法であるパラメータ設計について説明できる。 ・パラメータ設計事例 : 最適化事例を参考にして、パラメータ設計の手順が説明できる。		

2ndQ	9週	MTシステムとは：MTシステムと呼ばれるパターン認識技術の基礎	MTシステムとは：MTシステムと呼ばれるパターン認識技術の基礎を理解できる。 ・MTシステムの応用分野と基本事例；パターン認識技術の応用分野を理解し、判断・予測などの基本事例を活用できる。
	10週	パラメータ設計手法の適用による実践事例問題を解く	パラメータ設計手法の適用による実践事例問題を解くことができる。
	11週	企業と取り巻く環境と求められる人材 1～5：客員教授5名による講義	グローバル経済に向けて、企業と取り巻く環境と望まれる人材について理解できる。
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	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
基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	物理、化学、情報、工学についての基礎的原理や現象を、実験を通じて理解できる。	4	
			物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	4	
			実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	4	
			実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	4	
			実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	4	
			実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	4	
	グローバル化理解	グローバル化理解	世界の歴史、交通・通信の発達から生じる地域間の経済、文化、政治、社会問題を理解し、技術者として、それぞれの国や地域の持続的発展を視野においた、経済的、社会的、環境的な進歩に貢献する資質を持ち、将来技術者の役割、責任と行動について考えることができる。	4	

### 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	40	0	0	40	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	40	0	0	40	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0