

鶴岡工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	経営工学
科目基礎情報						
科目番号	0075		科目区分	専門 / 必修		
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	後期		週時間数	2		
教科書/教材	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					
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						
教育方法等						
概要	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。また、企業経営者から直接、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。					
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	
後期	3rdQ	1週	生産管理と品質管理		生産管理と品質管理について、目的と意義を説明できる。	
		2週	生産管理と品質管理の歴史的背景		生産管理・品質管理の基礎的手法を理解できる。	
		3週	統計的なものの考え方		統計的なものの考え方を理解し応用できる。	
		4週	品質管理(Quality Control)		品質管理技術の概要を理解できる。 ・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)	
		5週	QC的考え方(What is QC-Like Thinking?)		QC的考え方の概要を理解できる。 ・事実で判断(Fact Control) ・ばらつきを尺度とする(Measure by Dispersion) ・標準化(Standardization)	
		6週	品質工学概論		品質工学の概要を理解できる。 ・パラメータ設計とは： 直交表の使い方を理解し、最適化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。	
		7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。	
		8週	前期中間試験		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。	
	4thQ	9週	企業経営者講義		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ことができる。	
		10週	企業経営者講義		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ことができる。	
		11週	企業経営者講義		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ことができる。	
		12週	企業経営者講義		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ことができる。	

		13週	企業経営者講義	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ことができる。
		14週	企業経営者講義	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ことができる。
		15週	企業経営者講義	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ことができる。
		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
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)	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	
		グローバルゼーション・異文化多文化理解	グローバルゼーション・異文化多文化理解	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