

鶴岡工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	経営工学
科目基礎情報						
科目番号	0023		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義		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	専2		
開設期	前期		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	神田 和也,齋藤 誠					
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	IE、VE、トヨタ生産方式について理解でき、具体的事例について応用できる。		IE、VE、トヨタ生産方式について理解できる。		IE、VE、トヨタ生産方式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、IE、VE、トヨタ生産方式の基礎を理解できる。					
授業の進め方・方法	基本講義が主体で、レポート提出を義務づける。この科目は、生産工学はじめ経営工学全般について担当していた教員が、実務経験を活かして講義形式で授業を行うものである。は、企業で自動車のエンジンの設計を担当していた者が 担当する					
注意点	・学習内容を修得するには、自ら能動的に問題を解くことが必要となる。自宅でも演習問題などを十分に解くこと。【オフィスアワー】授業当日の12：00～12：45、16：00～17：00					
事前・事後学習、オフィスアワー						
【オフィスアワー】授業当日の12：00～12：45、16：00～17：00 この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習としてレポートやオンラインテストを実施します。						
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	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。	
	2ndQ	9週	生産工学		事業システムの設計や変更、評価に関して、数学的技術やらを応用した分野、つまり工学的な操作を行った分野である生産工学について理解できる。	
		10週	生産工学		事業システムの設計や変更、評価に関して、数学的技術やらを応用した分野、つまり工学的な操作を行った分野である生産工学について理解できる。	

		11週	価値工学（VE）	製品やサービスの「価値」を、それが果たすべき「機能」とそのためにかける「コスト」との関係で把握し、システム化された手順によって「価値」の向上をはかる手法であるVEを理解できる。
		12週	価値工学（VE）	製品やサービスの「価値」を、それが果たすべき「機能」とそのためにかける「コスト」との関係で把握し、システム化された手順によって「価値」の向上をはかる手法であるVEを理解できる。
		13週	トヨタ生産方式	トヨタ生産方式と呼ばれる業務改善システムを理解できる。
		14週	トヨタ生産方式	トヨタ生産方式と呼ばれる業務改善システムを理解できる。
		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	前期末試験	生産工学、VEについて基礎的な問題について解くことができる。

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	20	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	0	0	40
専門的能力	40	0	0	0	20	0	60
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0