

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	生産工学
科目基礎情報				
科目番号	0203	科目区分	専門 / 選択必修	
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 1	
開設学科	5年共通選択科目	対象学年	5	
開設期	前期	週時間数	1	
教科書/教材	生産管理工学 富士明良（著）東京電機大学出版局/プリント配布			
担当教員	當摩 栄路			

到達目標

製造業における管理・監督の業務に従事する技術者として、生産システムおよび生産組織のあり方、また効率的な生産法と標準時間の算出などの生産工学的管理技法を説明できることで、学習到達目標を達成する。

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	生産管理・工程管理の手法を理解し、その中の技術を使って詳細な日程計画を立てられる	生産管理・工程管理の手法を理解し、その中の技術を使って日程計画を立てられる	生産管理の知識を持ちその手法を使うことができない
評価項目2	品質管理の基礎知識と手法を理解し、その技術を使い結果を応用することができる	品質管理の基礎知識と手法を理解し、その技術を使い結果を説明することができる	品質管理の基礎知識と手法を理解し、その技術を使い結果を説明することができない
評価項目3	統計的品質管理の知識と手法を理解し、データを解析し結果を応用することができる	統計的品質管理の知識と手法を理解し、データを解析し結果を説明することができる	統計的品質管理の知識と手法を理解し、データを解析し結果を説明することができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	生産工学は、最良の品質と価格の製品を所要の納期までに生産し供給するため、原材料・機械設備・ヒト・カネ・情報などを十分に運用し、管理していくことを目的とする。そのため生産活動を最適で円滑に展開するように、主として工程管理・品質管理・作業管理ならびに原価管理などを学び、企業ニーズに対応できる素地を修得し、生産活動に関連する問題解決能力を養成する。
授業の進め方・方法	講義主体で進め、授業時間内でできなかった内容については演習課題に取り組み、自学自習の取組姿勢が必要である。さらに、社会的な生産活動にも関心を配り、幅広い視野での理解を心がける。
注意点	【履修上の注意】 ・確率・統計の基本的知識が必要 ・品質工学（タグチメソッド）概要の基礎知識が必要 ※授業内容・方法で()付きの項目については、講義を行わず、配布プリントに基づいた自学自習とする。 【評価基準】 期末試験50%、レポート50%で達成度を総合評価し、合計60点以上を獲得した者をこの科目の合格者とする。

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	1stQ	1週	【生産工学概論】 1. 生産管理と品質管理	ものづくりを支える生産管理と品質管理について、生産工学の目的と意義を説明できる。
		2週	(1.1 生産と品質管理)	生産管理の意味と目的について大略理解できる。
		3週	1.2 生産管理と品質管理の歴史的背景	品質管理の意味と目的について大略理解できる
		4週	(1.3 生産管理と品質管理の基礎)	生産管理・品質管理の基礎的手法を理解し、特にQC七道具などの手法を使うことができる。
		5週	品質工学概要	品質工学（タグチメソッド）の概要について大略理解できる。
		6週	(2. 統計的品質管理の基礎)	科学的な管理手法である統計的品質管理について、大略理解できる。
		7週	2.1 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。
		8週	(2.2 管理図)	管理図を作成し工程の異常を判断できる。
	2ndQ	9週	2.3 工程能力	工程能力を算出し品質改善に適用できる。
		10週	(2.4 品質改善手法と改善事例)	品質改善事例を通じ品質改善手法を適用できる。
		11週	4. 工場運営の基礎 4.1 生産組織と生産計画	工場運営のための生産組織と生産計画について理解できる。
		12週	(4.2 工程管理と作業研究)	工場運営のための作業研究や動作研究について理解し利用できる。
		13週	5. 工場会計とその他の管理	工場運営のための原価と損益分岐点の計算ができる。
		14週	8. 最近の生産管理に必要なもの 8.1 PULL型生産方式 8.2 総合的生産保全 (TPM)	現代の生産管理に必要な(1)PULL型生産方式の目的と考え方が理解できる。 (2)総合的生産保全の目的と進め方が理解できる。
		15週	期末試験	工程管理・品質管理・作業管理ならびに原価管理に関連する基本的な問題を確率・統計の知識を活用して解くことができる。
		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。	3	

		技術者倫理 (知的財産、 法令順守、 持続可能性 を含む)およ び技術史	技術者倫理 (知的財産、 法令順守、 持続可能性 を含む)およ び技術史	技術者を目指す者として、社会での行動規範としての技術者倫理を理解し、問題への適切な対応力（どのように問題を捉え、考え、行動するか）を身に付けて、課題解決のプロセスを実践できる。	3	
				環境問題の現状についての基本的な事項について把握し、科学技術が地球環境や社会に及ぼす影響を説明できる。	3	
				国際社会における技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。	3	
				全ての人々が将来にわたって安心して暮らせる持続可能な開発を実現するために、自らの専門分野から配慮すべきことが何かを説明できる。	3	
		技術史	技術史	技術者を目指す者として、平和の構築、異文化理解の推進、自然資源の維持、災害の防止などの課題に力を合わせて取り組んでいくことの重要性を認識している。	3	
				歴史の大きな流れの中で、科学技術が社会に与えた影響を理解し、自らの果たしていく役割や責任を理解できる。	3	

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計
総合評価割合	50	0	0	0	0	50	100
基礎的能力	25	0	0	0	0	25	50
専門的能力	25	0	0	0	0	15	40
分野横断的能力	0	0	0	0	0	10	10