

北九州工業高等専門学校		開講年度	令和02年度(2020年度)	授業科目	品質管理
科目基礎情報					
科目番号	0087		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	生産デザイン工学科(物質化学コース)		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	【教科書】 わかりやすい品質管理第4版、オーム社、稲本稔著, 【参考書】 QC入門講座8 「統計的検定・推定I」、日本規格協会、谷津進著				
担当教員	石井 宏幸				
到達目標					
1. QCの考え方、進め方を理解し、説明できる。 2. 管理図の特性、作り方を理解し、取り扱うことができる。 3. 統計的検定、推定の方法を理解できる。 4. 計数抜取検査、計量抜取検査を理解できる。					
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	QCの考え方、進め方を理解し、説明でき、応用できる。	QCの考え方、進め方を理解し、説明できる。	QCの考え方、進め方を理解し、説明できない。		
評価項目2	計数値及び、計量値の管理図の特性、作り方を理解し、取り扱うことができる。	管理図の特性、作り方を理解し、取り扱うことができる。	管理図の特性、作り方を理解し、取り扱うことができない。		
評価項目3	統計的検定、推定の方法を理解し、応用できる。	統計的検定、推定の方法を理解できる。	統計的検定、推定の方法を理解できない。		
評価項目4	計数抜取検査、計量抜取検査を理解でき、応用できる。	計数抜取検査、計量抜取検査を理解できる。	計数抜取検査、計量抜取検査を理解できない。		
学科の到達目標項目との関係					
<p>進学士課程の教育目標 A① 数学・物理・化学などの自然科学、情報技術に関する基礎を理解できる。</p> <p>進学士課程の教育目標 B① 専門分野における工学の基礎を理解できる。</p> <p>専攻科課程教育目標、JABEE学習教育到達目標 SA① 数学・物理・化学などの自然科学、情報技術に関する共通基礎を理解できる。</p> <p>専攻科課程教育目標、JABEE学習教育到達目標 SB① 共通基礎知識を用いて、専攻分野における設計・製作・評価・改良など生産に関わる専門工学の基礎を理解できる。</p> <p>専攻科課程教育目標、JABEE学習教育到達目標 SB② 自主的・継続的な学習を通じて、専門工学の基礎科目に関する問題を解決できる。</p> <p>専攻科課程教育目標、JABEE学習教育到達目標 SD② 専攻分野の専門性に加え、他分野の知識も学習し、幅広い視野から問題点を把握できる。</p>					
教育方法等					
概要	品質管理に関する国際規格(ISO9000)シリーズ、製造物責任法(PL法)の制定など国内外の品質に関する要求はますます厳しくなっている。本講義では、良い品質のものを経済的に生産し、社会に貢献する上で必要な品質管理の考え方、進め方およびその基本となる現状改善、目的達成のためのもの見方、考え方についてその基本を理解してもらう。				
授業の進め方・方法	品質管理では、その基本的な考え方を理解すると同時にデータをもとに品質に関する様々な問題を効果的に解決していく上での手法、特に統計的な方法の基礎を理解しておくことが大切である。従って問題解決の仕方、その中で手法の活用の仕方、データの取り方、まとめ方ならびに工程解析等について講義を行う。				
注意点	統計学を理解しておくこと。				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス、ものづくりの仕組み1	どのようにものをつくるか。研究、基本計画、基本設計、詳細設計、調達、建設、試運転、営業運転、保全	
		2週	ものづくりの仕組み2	ものづくりで管理するもの：生産、工程、品質、安全衛生、環境、人事、会計、法規、研究、技術	
		3週	ものづくりの仕組み3：安全	ヒヤリハット、作業環境、オペラビリティスタディ	
		4週	QCとは、QCの考え方	・生産現場におけるQCの位置づけを理解し、説明できる。 ・QCの進め方、QC活動の基本的手法を説明できる。	
		5週	統計学の基礎	・統計学の基本を説明できる。 ・ばらつき、データの整理を理解し、説明できる。	
		6週	計数値の管理図	・平均値と範囲の管理図、中央値と範囲の管理図を作成	
		7週	計量値の管理図、管理図の見方と使い方	・p管理図、pn管理図、c管理図、u管理図が作成できる。	
		8週	中間試験	1～7週までの内容を網羅した試験により、授業内容の理解の定着を図る。	
	4thQ	9週	検査の基礎	・全数、抜取、無試験、間接検査を理解し、説明できる。	
		10週	QC曲線の性質	・OC曲線の求め方、見方、性質を理解し、利用できる。	
		11週	計数抜取検査	・計数基準型1回抜取検査の手順、方式を理解し、説明できる。	
		12週	計量抜取検査	・計量基準型1回抜取検査の手順、方式を理解し、説明できる。	
		13週	品質マネジメントシステム	・ISO9000導入の利点・欠点、規格の構成及び要求事項を説明できる。・改善手順を説明できる。	
		14週	まとめ	・QC検定3級の演習を行う。	
		15週	定期試験	・9～14週までの内容を網羅した試験により、授業内容の理解の定着を図る。	
		16週	定期試験内容についての解説	・定期試験の内容を理解する。	

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
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)	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。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	課題・レポート	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	10	0	70
分野横断的能力	20	0	0	0	10	0	30