

久留米工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	品質管理
科目基礎情報						
科目番号	5A08			科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	機械工学科			対象学年	5	
開設期	後期			週時間数	2	
教科書/教材	教科書：今野勤ほか、品質管理に役立つ統計的手法入門、日科技連(2021)					
担当教員	細野 高史					
到達目標						
1. QC検定4級に合格できる知識を身に付ける。 2. QC7つ道具などの個別の手法を理解し活用できる。 3. 品質に関わる問題を解決する方法を提案することができる。						
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	品質管理についての基礎的な知識と、社会人として必要なマナーを身に付けている。		品質管理についての基礎的な知識がある。		品質管理についての基礎的な知識がない。	
評価項目2	QC7つ道具を様々な場面に役立てることができる。		QC7つ道具の使い方を理解している。		QC7つ道具の使い方が理解できない。	
評価項目3	工程の能力や管理状態を判定することができる。		工程の能力や管理状態の判定方法を知っている。		工程の能力や管理状態の判定方法が分からない。	
学科の到達目標項目との関係						
1 3 4 JABEE B-1 JABEE C-3 JABEE D-2						
教育方法等						
概要	買い手の要求に合った品質の品物やサービスを提供することは我が国では当たり前のこととみなされており、それを実現するための手段の体系を品質管理（QC）という。この講義ではQCにおいて管理される品質とは統計的品質、すなわち製品のバラツキであることを明確に理解する。さらにこの講義ではバラツキとその原因を分析・解明する手法であるSQC（統計的品質管理）・TQC（総合品質管理）およびそれに活用されるQC七つ道具・新QC七つ道具を学び、QCの基礎知識を身に付ける。					
授業の進め方・方法	配布資料に基づいて講義し、随時小テストを実施する。 特に重要な内容については演習課題を実施し、またそれをまとめたレポートを提出する。 統計的品質管理の理解には応用数学3の知識が求められるため、その内容をよく理解して講義に臨むことが重要である。 関連科目：応用数学3					
注意点	点数配分：期末試験40%、小テストの合計点40%、レポート課題20%。試験の平均点が例年と著しく異なる場合には計算式により補正をする場合がある。 期末試験に代えて制限時間90分のショートレポートを実施する場合がある。 評価基準：上記の重みで各点数から算出した総合点が60点以上の者を合格とする。 再試験は1回のみ行い、(1)再試験の素点、(2)期末試験の素点を再試験の素点に置き換えて計算した総合評価、のいずれか高い方が60点を上回った場合に合格とし、その場合の総合評価は60点とする。 定期試験の得点開示方法：答案は全て採点后に返却する。または定期試験に代えて電子的手段によりショートレポートを実施し、結果は即時確認できるようにする。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	品質管理とは何か		品質管理とは何かを説明できる。	
		2週	品質管理活動に関連する基本知識		品質管理活動に関連する基本知識をおぼえる。	
		3週	より良い製品づくりのための心構えと行動		より良い製品作りのために何をすればよいのかを説明できる。	
		4週	品質管理用語・品質管理の概要についてのまとめ		品質管理に関して俯瞰的に理解する。	
		5週	QC七つ道具（データのまとめ方とその活用）（1）パレート図・特性要因図		パレート図と特性要因図を作図できる。	
		6週	QC七つ道具（データのまとめ方とその活用）（2）チェックシート・層別		チェックシートの使い方と層別のしかたが説明できる。	
		7週	QC七つ道具（データのまとめ方とその活用）（3）散布図		散布図を描き、相関を判定することができる。	
		8週	QC七つ道具（データのまとめ方とその活用）（4）ヒストグラムと工程能力		ヒストグラムの描き方、工程能力指数の計算方法を理解する。	
	4thQ	9週	QC七つ道具（データのまとめ方とその活用）（5）演習		ヒストグラムを描き、工程能力指数を計算することができる。	
		10週	QC七つ道具（データのまとめ方とその活用）（6）管理図		エックスバー-アール管理図を作図でき、その他の管理図について説明できる。	
		11週	QC七つ道具（データのまとめ方とその活用）（7）演習		管理図を描き、工程の管理状態を判定できる。	
		12週	新QC七つ道具（データのまとめ方とその活用）（1）概要およびデータの種類		新QC7つ道具の概念を理解する。	
		13週	新QC七つ道具（データのまとめ方とその活用）（2）アローダイアグラム（PERTの概念）		PERTの概念を理解し、最早および最遅結合点時刻を計算できる。	
		14週	新QC七つ道具（データのまとめ方とその活用）（3）アローダイアグラム（PERTの演習）		工程計画表を作成できる。	

		15週	新QC七つ道具（データのまとめ方とその活用） （４）アローダイアグラム（CPM）		CPMによる工程の短縮が計画できる。		
		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	数学	数学	数学	1次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差を求めることができる。	5	後8,後9,後10,後11	
				2次元のデータを整理して散布図を作成し、相関係数・回帰直線を求めることができる。	5	後7,後9	
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる	3	後2	
				特性要因図、樹形図、ロジックツリーなど課題発見・現状分析のために効果的な図や表を用いることができる。	5	後5	
				課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	5	後2,後3,後4,後5	
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	3	後2,後3,後4,後5	
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。	5	後3,後4	
				法令やルールを遵守した行動をとれる。	4	後3,後4	
				企業人としての責任ある仕事を進めるための基本的な行動を上げることができる。	4	後3,後4	
				企業には社会的責任があることを認識している。	4	後3,後4	
				企業活動には品質、コスト、効率、納期などの視点が重要であることを認識している。	4	後2,後3,後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	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0