

函館工業高等専門学校	開講年度	令和03年度(2021年度)	授業科目	品質管理
<b>科目基礎情報</b>				
科目番号	0006	科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	社会基盤工学専攻	対象学年	専1	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	自作プリント			
担当教員	小林 淳哉			
<b>到達目標</b>				
1.計量値、計数値のデータから、統計的な計算により製造プロセス等が管理された状態にあるか判断できる。 2.実験データを統計的に判断して数値解析ができる。				
<b>ループリック</b>				
評価項目1	理想的な到達レベルの目安  実際の製造現場を想定して得られる平均値、分散値、相関係数、不良率から、製造プロセスが管理状態にあるか判断できる。	標準的な到達レベルの目安  典型的な例として示される平均値、分散値、相関係数、不良率のデータから、製造プロセスが管理状態にあるか判断できる。	未到達レベルの目安  左記に達していない	
評価項目2	実際の実験データ等に対し、分散分析、多変量解析、基本的な実験計画法を適用してデータに対してさまざまな判断ができる。	典型的な課題に対し、分散分析、多変量解析、基本的な実験計画法を適用してデータに対して判断ができる。	左記に達していない	
<b>学科の到達目標項目との関係</b>				
学習・教育到達目標 (B-1) JABEE学習・教育到達目標 (B-1)				
<b>教育方法等</b>				
概要	品質管理は様々なデータから品質や製造工程を評価するための数学の一分野である。品質管理の本質は「得られたデータから製造工程をどう評価するか」であり、授業を通して実践的な生産の場で用いる数学的な知識として活用できるようになることを目指す。また実験計画法、分散分析、多変量解析は、実験データから論理的な実験プロセスを提案するための知識であり、特別研究など研究プロセスの検討にも生かされるものである。さらに、企業人としてデータを正しく判断し、責任ある技術者・研究者として改善活動を行っていくようになるための知識である。 <実務との関係> この科目は企業で無機材料の研究開発を通して統計的品質管理に基づくデータ分析を行なっていた教員が、その経験を生かし企業の生産現場や開発現場でのデータの統計的品質管理手法について講義形式で授業を行うものである。			
授業の進め方・方法	Office365に必要なデータや資料はアップロードする。毎回演習を行う。この際、Excelに標準の統計分析ツールを用いる。 この授業は学修単位なので、事前課題や授業中に提出される課題や演習問題に取り組み提出しなければならない。			
注意点	「全専攻」学習・教育目標の評価：中試験45%(B-1)、期末試験45%(B-1)、課題10%(B-1)とする			
<b>授業の属性・履修上の区分</b>				
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング	<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用	<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	<input checked="" type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業	
<b>授業計画</b>				
	週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	ガイダンス 品質と機能	
		2週	計量値の検定と推定① 実データからの母分散の検定と推定	
		3週	計量値の検定と推定② 実データからの母平均の検定と推定	
		4週	計量値の検定と推定③ 2組の平均値の差の検定 (1)	
		5週	計量値の検定と推定④ 2組の平均値の差の検定 (2)	
		6週	相関係数の算出と検定①	
		7週	相関係数の算出と検定②	
		8週	計量値の計数化と符号検定	
後期	4thQ	9週	中試験	
		10週	答収返却と解答 計数値の検定と推定① 母不良率の差の検定	
		11週	計数値の検定と推定② 2組の不良率の差の検定	
		12週	分散分析① 一元配置の分散分析、二元配置	
		13週	同上	
		14週	多変量解析	
		15週	実験計画の基本	
		16週	定期試験	

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	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	90	10	0	0	0	0	100
基礎的能力	90	10	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0