

福井工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	生産システム工学実験 I (M)	
科目基礎情報							
科目番号		0003		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		実験		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科		生産システム工学専攻		対象学年		専1	
開設期		前期		週時間数		前期:6	
教科書/教材		担当教員作成のテキスト					
担当教員		加藤 寛敬, 藤田 克志, 高橋 奨					
到達目標							
(1) 与えられた実験課題の工学的意義を理解し、提示された方法を計画・実行することにより、定められた期限までに妥当な結果を導けること。 (2) 数学や情報処理の知識・技術を用いて、実験または数値シミュレーションの結果を統計的に処理できること。							
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	
実験目的・方法の理解		与えられた課題の工学的意義を理解し、実験目的や方法について明確に説明できる。		与えられた課題の実験目的や方法について理解できる。		与えられた課題の実験目的や方法について理解できない。	
実験の実施および結果の処理		安全に対して注意を払いながら正しい手段で主体的に実験を遂行でき、実験または数値シミュレーションの結果を統計的に処理できる。		安全に対して注意を払いながら実験を遂行でき、実験または数値シミュレーションの結果を処理できる。		安全に対して注意を払いながら実験できず、実験結果を処理できない。	
報告書作成		実験により得られたデータを、他人にも分かるようにまとめ、データの解析・考察を行った上で報告書にまとめて、その内容を説明でき、また実験データより、実験方法や解析方法等の誤りを指摘できる。		実験により得られたデータを、他人にも分かるようにまとめ、データの解析・考察を行った上で報告書にまとめて、その内容を説明できる。		実験により得られたデータを、他人にも分かるようにまとめたり、データの解析・考察を行った上で報告書にまとめることができない。	
学科の到達目標項目との関係							
JABEE JE1 JABEE JE2							
教育方法等							
概要		専門分野に関する高度な課題について安全に実験を行い、正しいデータの解析方法ならびに適切な実験レポートの作成方法を指導する。					
授業の進め方・方法		専門分野に関する3つの課題（半期）について実験を実施する。各課題ごとに4週間にわたり、実験内容に関する概要書提出、内容説明、実験、報告書提出、ディスカッションを行う。なお、シラバスの説明時には実験全体の安全教育を行うが、各実験の最初にも、必要に応じて実験上の安全に関する基礎的な知識や技術を解説する。					
注意点		学習・教育目標：環境生産システム工学プログラム：JE1(◎), JE2(◎) 関連科目：機械工学実験 I (機械系本科4年), 機械工学実験 II (機械系本科5年), 生産システム工学実験 II (機械系専攻科1年) 学習教育目標 (JE1) の達成の評価方法：各テーマにおいて、専門分野に関連した実験課題を計画・実行し、その実験課題の方法及び得られた結果をまとめて、期日までに報告書として提出させて評価する。加えて実験課題での実技によって評価する。 学習教育目標 (JE2) の達成の評価方法：各テーマにおいて、専門分野に関連した実験課題によって得られた結果を、統計的に処理して、工学的現象の成り立ちを説明させた報告書によって評価する。 JE1、JE2の評価方法：3つの課題の評価点 (JE1、JE2) のそれぞれの平均により評価する。 課題1：評定点 = JE1(概要書×0.1+実験×0.1+報告書×0.8)×0.5 + JE2(報告書×0.6+発表・質疑応答×0.4)×0.5 課題2：評定点 = 概要書提出と実験の実施×0.4 (JE1) + レポート内容 (式の導出×0.2 (JE1) + 内容の理解とデータ処理×0.4 (JE2)) 課題3：評定点 = 概要書×0.1 (JE1) + 実験評点×0.2 (JE1) + 報告書評点×0.7 (JE1×0.2+JE2×0.5) 学習教育目標 (JE1、JE2) の達成の評価基準：3つの課題のJE1、JE2の平均点が60点以上で合格とする。 科目取得の評価基準：科目全体の総合評価点が60点以上					
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		
前期	1stQ	1週	ガイダンス, 安全について				
		2週	課題1 粉末の金型成形		課題1に関する概要書を作成し、提出することができる		
		3週	課題1 粉末の金型成形		課題1に関する実験を実施し、結果をまとめることができる		
		4週	課題1 粉末の金型成形		課題1に関する実験報告書を作成し、提出することができる		
		5週	課題1 粉末の金型成形		課題1の内容について説明し、質疑応答ができる。		
		6週	課題2 流れの数値シミュレーション		課題2に関する概要書を作成し、提出することができる		
		7週	課題2 流れの数値シミュレーション		課題2に関する実験を実施し、結果をまとめることができる		
		8週	課題2 流れの数値シミュレーション		課題2に関する実験報告書を作成し、提出することができる		
	2ndQ	9週	課題2 流れの数値シミュレーション		課題2の内容について説明し、質疑応答ができる。		
		10週	課題3 ナノインデンテーション		課題3に関する概要書を作成し、提出することができる		
		11週	課題3 ナノインデンテーション		課題3に関する実験を実施し、結果をまとめることができる		

		12週	課題3 ナノインデンテーション	課題3に関する実験報告書を作成し、提出することができる
		13週	課題3 ナノインデンテーション	課題3の内容について説明し、質疑応答ができる。
		14週	まとめ	まとめ
		15週	まとめ	まとめ
		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
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合

	課題1	課題2	課題3		合計
総合評価割合	34	33	33	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0
専門的能力	34	33	33	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0