福井工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	生産ｼｽﾃﾑ工学実験 I (M)

科目基礎情報

科目番号	0019	科目区分	専門 / 必修
授業形態	実験	単位の種別と単位数	履修単位: 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	4
教科書/教材	担当教員作成のテキスト		
担当教員	千徳 英介,加藤 寛敬,安丸 尚樹,亀山 建太郎		

到達目標

(1) 与えられた実験・演習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
評価項目1	生産システム工学実験I(M)における知識を充分に習得し，期限までに妥当な結果を導ける.	生産システム工学実験I(M)における基礎知識を習得し，妥当な結果を導ける.	生産システム工学実験I(M)における基礎知識が習得できていない.

学科の到達目標項目との関係

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4つの課題（半期）について実験を実施する．各課題ごとに3～4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，報告書提出を出身学科のグループ別に行う．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） ＪＥ１の評価方法：各テーマにおいて，専門分野に関連した実験・演習課題を計画・実行し，その実験・演習課題の方法及び得られた結果をまとめさせて，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・演習課題での実技によって評価する. ＪＥ２の評価方法：各テーマにおいて，専門分野に関連した実験・演習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. 評価基準：ＪＥ１，ＪＥ２の評価は６０点以上で合格とする．この両方が合格で，科目全体の評価が６０点以上の場合，本科目を合格とする. 学習教育目標の評価は以下の式による（詳細は実験テキストに掲載）. 課題１：総合評価点＝Σ ［提出物評価点× {0.25×0.5（JE1） ＋ 0.25×0.5（JE2）} ］+? 報告書評価点 × {0.25×0.5（JE1） ＋ 0.25×0.5（JE2）} 課題２：総合評価点 ＝ 概要書評点×0.1(JE1)＋実技×0.1(JE1)＋報告書評点×0.6（JE1×0.3+JE2×0.3）＋質疑応答×0.2(JE2) 課題３：総合評価点＝概要書×0.2(JE1)+実験評点×0.1(JE1)+報告書評点×0.7（JE1×0.2+JE2×0.5） 課題４：総合評価点＝概要書評点×0.1(JE1)+実験評点×0.1(JE1)+報告書評点×0.7（JE1+JE2）+質疑応答×0.1(JE2)

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 デジタル造形機器群を用いたものづくり	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 調査報告書の作成・提出	課題１に関する調査報告書を作成し，提出することができる
		4週	課題１ 実験報告書の作成・提出	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２ EDX 付属 FE-SEM による材料表面分析法	課題２に関する概要書を作成し，提出することができる
		6週	課題２ 調査報告書の作成・提出	課題２に関する調査報告書を作成し，提出することができる
		7週	課題２ 実験報告書の作成・提出	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
		8週	課題３ ナノインデンテーション法による材料特性評価	課題３に関する概要書を作成し，提出することができる
	2ndQ	9週	課題３ 調査報告書の作成・提出	課題３に関する調査報告書を作成し，提出することができる
		10週	課題３ 実験報告書の作成・提出	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
		11週	課題４粉末の金型成形	課題４に関する概要書を作成し，提出することができる
		12週	課題４ 調査報告書の作成・提出	課題４に関する調査報告書を作成し，提出することができる
		13週	課題４ 実験報告書の作成・提出	課題４に関する実験報告書を作成し，提出することができる
		14週	まとめ	
		15週	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	課題 4	合計
総合評価割合	25	25	25	25	100
基礎的能力	0	0	0	0	0
専門的能力	25	25	25	25	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0