

福井工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	生産システム工学実験Ⅱ (M)	
科目基礎情報							
科目番号	0006			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	後期			週時間数	後期:6		
教科書/教材	担当教員作成のテキスト						
担当教員	芳賀 正和,藤田 克志,村中 貴幸,金田 直人						
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	
有限要素法(FEM)を用いた構造解析	有限要素法(FEM)を用いた構造解析における基礎知識を十分に習得し、適切な実験レポートを提出することができる。			有限要素法(FEM)を用いた構造解析における基礎知識を習得し、実験レポートを提出することができる。		有限要素法(FEM)を用いた構造解析における基礎知識を習得しておらず、実験レポートを提出することができない。	
イジングモデルによる秩序と磁性	イジングモデルによる秩序と磁性における基礎知識を十分に習得し、適切な実験レポートを提出することができる。			イジングモデルによる秩序と磁性における基礎知識を習得し、実験レポートを提出することができる。		イジングモデルによる秩序と磁性における基礎知識を習得しておらず、実験レポートを提出することができない。	
PLCを用いたシーケンス制御	PLCを用いたシーケンス制御における基礎知識を十分に習得し、適切な実験レポートを提出することができる。			PLCを用いたシーケンス制御における基礎知識を習得し、実験レポートを提出することができる。		PLCを用いたシーケンス制御における基礎知識を習得しておらず、実験レポートを提出することができない。	
流れの数値シミュレーション	流れの数値シミュレーションにおける基礎知識を十分に習得し、適切な実験レポートを提出することができる。			流れの数値シミュレーションにおける基礎知識を習得し、実験レポートを提出することができる。		流れの数値シミュレーションにおける基礎知識を習得しておらず、実験レポートを提出することができない。	
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Ⅰ（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・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。 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・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。 科目取得の評価方法：4つの課題の評価点の平均（総合評価点）により評価する（詳細は実験テキストに掲載）。 課題1：評価点＝概要書×0.2（JE1）＋報告書×0.8（JE1×0.3＋JE2×0.5） 課題2：評価点＝概要書×0.1（JE1）＋報告書×0.9（JE1×0.4＋JE2×0.5） 課題3：評価点＝概要書×0.3（JE1）＋課題×0.2（JE1）＋報告書×0.5（JE1×0.2＋JE2×0.3） 課題4：評価点＝概要書提出と実験の実施（JE1）：0.5＋レポート内容（式の導出（JE2）：0.2＋内容の理解とデータ処理（JE2）：0.3） 学習教育目標（JE1、JE2）の達成の評価基準：4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 ガイダンス、安全について、PLCを用いたシーケンス制御の予習			安全に関する注意を認識し、実験のテーマと進め方を理解することができる	
		2週	PLCを用いたシーケンス制御1（課題1） 概要書の作成・提出			PLCを用いたシーケンス制御1に関する概要書を作成し、提出することができる	
		3週	PLCを用いたシーケンス制御2（課題1） 調査報告書の作成・提出			PLCを用いたシーケンス制御2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	PLCを用いたシーケンス制御3（課題1） 実験報告書の作成・提出			PLCを用いたシーケンス制御3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	イジングモデルによる秩序と磁性1（課題2） 概要書の作成・提出			イジングモデルによる秩序と磁性1に関する概要書を作成し、提出することができる	
		6週	イジングモデルによる秩序と磁性2（課題2） 調査報告書の作成・提出			イジングモデルによる秩序と磁性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	イジングモデルによる秩序と磁性3（課題2） 実験報告書の作成・提出			イジングモデルによる秩序と磁性3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	有限要素法(FEM)を用いた構造解析1（課題3） 概要書の作成・提出			有限要素法(FEM)を用いた構造解析1に関する概要書を作成し、提出することができる	
	4thQ	9週	有限要素法(FEM)を用いた構造解析2（課題3） 調査報告書の作成・提出			有限要素法(FEM)を用いた構造解析2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	有限要素法(FEM)を用いた構造解析3（課題3） 実験報告書の作成・提出			有限要素法(FEM)を用いた構造解析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	流れの数値シミュレーション 1（課題 4） 概要書の作成・提出	流れの数値シミュレーション 1 に関する概要書を作成し、提出することができる
		12週	流れの数値シミュレーション 2（課題 4） 調査報告書の作成・提出	流れの数値シミュレーション 2 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	流れの数値シミュレーション 3（課題 4） 実験報告書の作成・提出	流れの数値シミュレーション 3 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