

福井工業高等専門学校		開講年度	令和05年度(2023年度)	授業科目	環境システム工学実験 I (B)
科目基礎情報					
科目番号	0005		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	環境システム工学専攻		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	辻子 裕二, 奥村 充司, 田安 正茂				
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できること。提示された方法を計画・実行することができること。定められた期限までに妥当な結果を導けること。および、技術者としての基礎能力を身につけることができること。 (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。適切な報告書をまとめることができること。					
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・実習の目的	実験・実習の目的を正しく理解し、他者に説明できる。		実験・実習の目的を正しく理解できている。		実験・実習の目的を理解できていない。
実験・実習方法	実験・実習の方法を理解し、率先して適切に実施できる。		実験・実習の方法を理解し、協力して適切に実施できる。		実験・実習の方法を理解できていない。
レポートの書式と期限	定められた期限までに、指定された様式に従い報告書を提出できている。		定められた期限までに、指定された様式にほぼ従い報告書を提出できている。		定められた期限までに報告書を提出できていない。
データ整理	数学や情報処理の知識・技術を用いて、実験・実習データを統計的に処理できている。		数学や情報処理の知識・技術を用いて、実験・実習データをほぼ処理できている。		実験・実習データを正しく処理できていない。
結果の考察	対象としている工学的現象の成り立ち・仕組みを理解し、実験・実習結果の考察ができています。		対象としている工学的現象の成り立ち・仕組みをほぼ理解し、実験・実習結果の考察が概ねできています。		対象としている工学的現象の成り立ち・仕組みを理解できていないため、実験・実習結果の考察ができていない。
学科の到達目標項目との関係					
JABEE JE1 JABEE JE2					
教育方法等					
概要	専門分野の応用的な課題について実験・演習を行い、専門領域の事象を総合的に理解する能力を高める。				
授業の進め方・方法	3つの課題について実験・演習を実施する。課題ごとに4週間にわたり、実験内容の説明、実験・演習、報告書の提出を行う。 科目のまとめとして、グループごとに実験・演習の成果をプレゼンテーションする。				
注意点	<p>【学習・教育目標】 環境生産システム工学プログラム: JE1(◎), JE2(◎) 地盤工学実験(JE1), 水工学実験(JE1, JE2), 環境・衛生工学実験(JE1, JE2)</p> <p>【関連科目】 材料工学実験(物質系本科5年)、生物工学実験(物質系本科5年)、都市工学実験実習Ⅳ(環境系本科4年)</p> <p>【評価方法】 JE1: 出身学科特有の高度に専門的な実験・演習課題または学際領域的な実験・演習課題を与え、それらの実験内容を正しく理解・実行し、実験方法及び得られたデータの処理・解析の妥当性を報告書として期日までにまとめ、提出させる。</p> <p>JE2: 与えられた課題を解決するために必要な数学や情報処理に関する知識と技術を理解させ、それにしたがって実験・解析結果を統計的に処理させる。これらを報告書にまとめる。 レポート提出状況と内容、実験態度、プレゼンテーション等による評価方法の配点割合は実験テーマごとに決定する。</p> <p>【評価基準】 JE1及びJE2に関する評価がそれぞれ60点以上のこと。</p>				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 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	実験実習の項目とスケジュールを理解する。	
		2週	水工学実験① 管路実験内容の説明、実験準備	管路実験の内容理解とデータシートの作成。	
		3週	水工学実験② 管路実験	管路実験による流体と固体壁との抵抗係数の測定	
		4週	水工学実験③ 造波実験内容の説明、実験準備	造波水路の実験準備	
		5週	水工学実験④ 造波実験	波の基礎的性質および反射率の測定	
		6週	地盤工学実験① 地盤工学実験内容の説明、試料の準備、実験の準備	ガイダンスおよび土のpH試験	
		7週	地盤工学実験② 土の粒度試験	土の粒度試験	
		8週	地盤工学実験③ 土の締固め試験	土の締固め試験	
	2ndQ	9週	地盤工学実験④ データ整理およびまとめ	データ整理およびまとめ 報告書作成	
		10週	環境・衛生工学実験① 河川水質調査①	河川水質調査①	

	11週	環境・衛生工学実験② 河川水質調査②	河川水質調査②
	12週	環境・衛生工学実験③ 河川水質調査③	河川水質調査③
	13週	環境・衛生工学実験④ 河川水質調査④	河川水質調査④
	14週	まとめ①	各実験に関するプレゼンスライド作成
	15週	まとめ②	各実験に関するプレゼン
	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					
		レポート	発表	合計	
総合評価割合		75	25	100	
JE1		35	0	35	
JE2		25	0	25	
目的理解		15	0	15	
その他		0	25	25	