

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	建設システム工学実験ⅡB
科目基礎情報					
科目番号	0054		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	なし (実験要領を配布する)				
担当教員	山崎 慎一				
到達目標					
1 各種実験の分析操作ができる。 2 実験の背景にある理論を理解できる。 3 工学実験レポートを作成できる。					
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	各種実験の分析操作が十分にできる。	各種実験の分析操作ができる。	各種実験の分析操作ができない。		
評価項目2	実験の背景にある理論を十分に理解できる。	実験の背景にある理論を理解できる。	実験の背景にある理論を理解できない。		
評価項目3	工学実験レポートを十分に作成できる。	工学実験レポートを作成できる。	工学実験レポートを十分に作成できない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (D) 学習・教育到達度目標 (I)					
教育方法等					
概要	この科目は、上下水道工学と環境水質調査の基礎について実験形式で授業を行うものである。 【授業目的】 衛生工学、環境工学に関する種々の基礎的実験を行い、実験の概念、分析手法、結果の解析手法を取得する。				
授業の進め方・方法	【授業方法】 1. 実験の前に、実験の意義、手法を説明する。 2. 操作の概略を説明する。 3. 実験を開始する。 4. 実験終了後、データの整理手法を説明する。 【学習方法】 1. 事前に配布する実験要領をよく見る。 2. 授業中は積極的に実験に参加する。 3. レポート作成時には、関連文献を参考にする。 4. レポートは実験終了後、速やかに提出する。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 定期試験は実施しない。レポート72%、実験に取り組む姿勢28%で総合評価する。レポートを全て提出しないと総合評価点は59点以下となる。 レポートは、1)理解度や完成度、2)考察力で評価し、到達目標に対する到達度を評価基準とする。取り組み姿勢は、主体性や協調性を含めて評価する。 【履修上の注意】 本実験では、環境工学、環境衛生学に関する基礎的な実験を行う。浄水場/下水処理場の現場で実際に行われている実験の一部と、初歩的な環境質の測定を体験できる。これらの内容をしっかりと体得することにより、授業で習った内容をより確実に理解することができる。 【教員の連絡先】 研究室 A棟3階 (A-333) 内線電話 8987 e-mail: s.yamazaki アットマーク maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)				
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 checked="" 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	
後期	3rdQ	1週	シラバス内容の説明、ガイダンス		
		2週	中和滴定のpH計算	2, 3	
		3週	汚濁負荷量の計算	2, 3	
		4週	汚濁負荷量の計算	2, 3	
		5週	川や池の水質調査	1, 2, 3	
		6週	川や池の水質調査	1, 2, 3	
		7週	凝集フロック実験	1, 2, 3	
		8週	凝集フロック実験	1, 2, 3	
	4thQ	9週	計画下水量の計算	2, 3	
		10週	計画下水量の計算	2, 3	
		11週	活性汚泥処理実験	1, 2, 3	
		12週	活性汚泥処理実験	1, 2, 3	
		13週	酸素溶解性能実験	1, 2, 3	

	14週	酸素溶解性能実験	1, 2, 3
	15週	下水処理施設の設計計算	2, 3
	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	
基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	4	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	4	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	4	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	4	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	4	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				実験データを適切なグラフや図、表など用いて表現できる。	4	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				実験の考察などに必要な文献、参考資料などを収集できる。	4	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	4	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。	4	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。	4	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
			レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。	4	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15	

評価割合

	試験	発表	相互評価	取組姿勢	レポート	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	28	72	0	100

基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
專門的能力	0	0	0	28	72	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0