

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	建設システム工学実験Ⅱ B
科目基礎情報					
科目番号	0052		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	四蔵 茂雄				
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					
(D) (G) (I)					
教育方法等					
概要	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、結果の解析手法を収得する。 To understand notion of and theoretical background of experiments, to perform experiments, and to analyze data obtained.				
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1週間以内に提出する。				
注意点	レポート80%、実験に取り組む姿勢20%で総合評価する。レポートならびに演習問題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)実験意義の理解度、2)実験手法の理解度、3)データ整理法、4)結果の理解度(分析の深さ、分析のオリジナリティ、参考文献への取り組み)、5)仕上げの程度(読みやすさ、レイアウト)、6)提出時の口頭試問の結果から評価する。到達目標に対する到達度を評価基準とする。 研究室 B棟3階 (B-316) 内線電話 8986 (四蔵) e-mail: shikura@maizuru-ct.ac.jp 【学生へのメッセージ】 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います。時間数、施設、設備に限られているため、高度な内容の実験は行えませんが、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することができます。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ます。 手渡しの原則。レポートは必ず手渡しで四蔵に提出してください。勝手においていったものは、受理した事になりません(なくなっても責任はとれません)。提出時にはレポート内容をチェックします。また、必ず口頭試問します。四蔵は提出期限を重視しますので、就職進学に伴う活動等やむを得ない事情で遅れる場合は、事前に相談してください。				
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	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。	
		2週	環境水の水質測定(1)、演習問題(1)	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。	
		3週	環境水の水質測定(2)、演習問題(1)	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。	
		4週	沈降試験、SVI、生物相観察(1)、演習問題(2)	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。	
		5週	沈降試験、SVI、生物相観察(2)、演習問題(2)	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。	
		6週	凝集試験(1)、演習問題(3)	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。	
		7週	凝集試験(2)、演習問題(3)	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。	
		8週	浄化反応試験(1)、演習問題(4)	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。	

4thQ	9週	浄化反応試験(2)、 演習問題(4)	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。
	10週	総括酸素移動容量試験(1)、 演習問題(5)	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。
	11週	総括酸素移動容量試験(2)、 演習問題(5)	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。
	12週	残留塩素濃度測定(1)、 演習問題(6)	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。
	13週	残留塩素濃度測定(2)、 演習問題(6)	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。
	14週	データ解析1	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。
	15週	データ解析2	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。
	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	
専門的能力	分野別の工学実験・実習能力	建設系分野【実験・実習能力】	建設系【実験実習】	DO、BODに関する実験について理解し、実験ができる。	3	
				pHに関する実験について理解し、実験ができる。	3	
				いくつかの分野の実験・演習・調査などについて理解し、その実験や実践ができる。	3	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13
				実験・実践の結果を解析等によって考察することができる。	3	後1,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	態度	レポート	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	100	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0