

阿南工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	環境工学 2	
科目基礎情報						
科目番号	1815F01	科目区分	専門 / 必修			
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	建設コース	対象学年	5			
開設期	前期	週時間数	2			
教科書/教材	PEL 環境工学, 適時資料配布					
担当教員	景政 柗蘭					
到達目標						
1. 上水道に関する知識を身に付け、水道水が供給されるまでの仕組みについて説明することができる。 2. 廃水および廃棄物の処理・処分方法に関する知識を身に付け、それらが環境保全において果たしている役割を説明することができる。 3. 環境影響評価の必要性と評価方法について理解し、説明することができる。						
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	最低限の到達レベルの目安			
到達目標1	上水道の役割と水道基本計画を理解し、浄水操作についてメカニズムを含めて説明することができる。	上水道の役割と水道基本計画を理解し、浄水操作について説明することができる。	上水道の役割と浄水操作について説明することができる。			
到達目標2	下水と廃棄物を処理・処分するための技術とそれに関わる法律に関する知識を身に付け、どの様に循環型社会の構築に貢献しているのか説明することができる。	下水と廃棄物を処理・処分するための目的と技術、それに関わる法律について説明することができる。	下水と廃棄物を処理・処分するための目的と技術について説明することができる。			
到達目標3	環境影響評価の目的と評価指標、評価に伴う手続きの流れについて理解し、説明することができる。	環境影響評価の目的と評価に伴う手続きの流れについて説明することができる。	環境影響評価を行うための手続きの流れについて説明することができる。			
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 A-3 学習・教育到達度目標 D-1 学習・教育到達度目標 D-2						
教育方法等						
概要	都市生活のうえで欠かせない水利用やそれに伴って発生する廃棄物の処理方法、建設分野において必要な環境影響評価方法、生物多様性について講義形式で授業を行う。環境保全のための技術および制度を理解することで、持続可能な社会の構築に向けた取り組みについて説明できるようになる。					
授業の進め方・方法	講義形式で行う。適宜、演習課題(計算など)を行い学習内容の理解を深める。学習単位であるため、レポートの提出を求める。					
注意点						
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			
		2週	上水道(1)	上水道の役割と種類を説明することができる。		
		3週	上水道(2)	水道の基本計画について説明することができる。		
		4週	上水道(3)	浄水操作(凝集・沈殿、ろ過、消毒)のメカニズムについて説明することができる。		
		5週	下水道(1)	下水道の役割と下水処理施設を説明することができる。		
		6週	下水道(2)	下水道の基本計画についての説明と、これに関する指標の計算ができる。		
		7週	下水道(3)	標準活性汚泥法について説明することができる。		
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	廃棄物処理(1)	廃棄物の現状、処理方法、廃棄物対策について説明することができる。		
		10週	廃棄物処理(2)	廃棄物の現状、処理方法、廃棄物対策について説明することができる。		
		11週	環境影響評価(1)	環境影響評価の目的を説明することができる。		
		12週	環境影響評価(2)	環境影響評価に関わる手続きについて説明することができる。		
		13週	環境影響評価(3)	環境影響評価に関わる手続きについて説明することができる。		
		14週	環境影響評価(4)	環境影響評価に関わる手続きについて説明することができる。		
		15週	生物多様性	生物多様性の現状と、生態系の保全手法、施策による保全対策を説明することができる。		
		16週	試験返却			
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	分野別の専門工学	建設系分野	環境	水道の役割、種類を説明できる。	4	
				水道計画(基本計画、給水量、水質、水圧等)を理解でき、これに関する計算ができる。	4	

			浄水の単位操作(凝集、沈澱凝集、濾過、殺菌等)を説明できる。	4	
			下水道の役割と現状、汚水処理の種類について、説明できる。	4	
			下水道の基本計画と施設計画、下水道の構成を説明でき、これに関する計算ができる。	4	
			生物学的排水処理の基礎(好氣的処理)を説明できる。	4	
			汚泥処理・処分について、説明できる。	4	
			微生物の定義(分類、構造、機能等)を説明できる。	4	
			廃棄物の発生源と現状について、説明できる。	4	
			廃棄物の収集・処理・処分について、説明できる。	4	
			廃棄物の減量化・再資源化について、説明できる。	4	
			廃棄物対策(施策、法規等)を説明できる。	4	
			環境影響評価の目的を説明できる。	4	
			環境影響評価の現状(事例など)を説明できる。	4	
			環境影響指標を説明できる。	4	
			リスクアセスメントを説明できる。	4	
			ライフサイクルアセスメントを説明できる。	4	
			生物多様性の現状と危機について、説明できる。	4	
			生態系の保全手法を説明できる。	4	
			生態系や生物多様性を守るための施策を説明できる。	4	
			物質循環と微生物の関係を説明できる。	4	

評価割合

	中間・定期試験	小テスト	ポートフォリオ	発表・取り組み姿勢	その他	合計
総合評価割合	60	0	40	0	0	100
基礎的能力	40	0	30	0	0	70
専門的能力	20	0	10	0	0	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0