

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	環境工学 2		
科目基礎情報								
科目番号	0049			科目区分	専門 / 選択			
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	建設システム工学科 (平成25年度以前入学生)			対象学年	5			
開設期	後期			週時間数	後期:2			
教科書/教材	資料を配付する							
担当教員	川上 周司,大田 直友							
到達目標								
1.生態系保全の重要性と課題を説明できる。 2.環境影響評価制度、沿岸域の現状、保全に向けての課題を理解し、説明できる。 3.上下水道について歴史や背景、浄水、処理のメカニズムを理解し、土木技術者として水環境問題を解決する実践力を身につける。								
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		
1.生態系保全の重要性と課題を説明できる。	1.生態系保全の重要性と課題を理解し、その解決策を提案できる。			1.生態系保全の重要性と課題を説明できる。		1.生態系保全の重要性と課題を説明できない。		
2.環境影響評価制度、沿岸域の現状、保全に向けての課題を説明できる。	2.環境影響評価制度、沿岸域の現状、保全に向けての課題を理解し、その解決策を提案できる。			2.環境影響評価制度、沿岸域の現状、保全に向けての課題を説明できる。		2.環境影響評価制度、沿岸域の現状、保全に向けての課題を説明できない。		
3.上下水道について歴史や背景、浄水、処理のメカニズムを理解し、土木技術者として水環境問題を解決する実践力を身につける。	3.上下水道について歴史や背景、浄水、処理のメカニズムを理解し、自ら課題解決法を提案できる。			3.上下水道について歴史や背景、浄水、処理のメカニズムを理解し、説明できる。		3.上下水道について歴史や背景、浄水、処理のメカニズムを理解していない。		
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要	前半は、生態系保全や環境影響評価について学ぶ。後半では、環境工学1で学んだ上下水道についてさらに専門的な知識を深めるために、物理化学的な側面からみた浄水の仕組みや微生物反応による排水処理システムの仕組みについて学ぶ。また、最新のバイオテクノロジーを理解することで、水環境分野の発展性、方向性について理解を深める。							
授業の進め方・方法	講義							
注意点	本講義では、生物学、化学、物理学、水理学などの知識を必要とする。これらについて、十分に復習しておくこと。							
授業計画								
後期	3rdQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		1週	生態系保全			生態系の仕組みと成り立ちについて説明できる。		
		2週	生態系保全			生態系サービスと生物多様性の危機について説明できる。		
		3週	生態系保全			外来種問題について説明できる。		
		4週	生態系保全			生態系を保全するための法制度を説明できる。		
		5週	環境影響評価			環境影響評価の目的と手続きを説明できる。		
		6週	環境影響評価			ミチゲーションについて説明できる。 徳島県における沿岸開発と環境影響評価事例を説明できる。		
		7週	沿岸域生態系の開発、保全、再生			干潟生態系の重要性を説明できる。 干潟開発の歴史と目的を説明できる。		
	4thQ	8週	中間試験			満点をとる		
		9週	上水道1			凝集沈殿、急速ろ過、緩速ろ過について説明できる。		
		10週	上水道1			膜処理について説明できる。		
		11週	上水道1、下水道2			膜処理について説明できる。 微生物による有機物除去について説明できる。		
		12週	下水道2			微生物による有機物除去について説明できる。		
		13週	下水道2			分子生物学的手法を用いた微生物解析について説明できる。		
		14週	環境バイオテクノロジー			バイオレメディエーションについて説明できる		
		15週	環境バイオテクノロジー			組換え微生物による環境浄化について説明できる。		
16週	期末試験			満点をとる				
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								
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート・課題	合計	
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100	
基礎的能力	30	0	0	0	0	10	40	
専門的能力	50	0	0	0	0	10	60	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	