

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015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	2		
教科書/教材	資料を配布する/環境バイオテクノロジー 多田雄一 (三恵社)						
担当教員	川上 周司						
到達目標							
1. 生体系保全の重要性と課題を理解する。 2. 環境影響評価制度を理解し、沿岸域の現状、保全に向けての課題を理解する。 3. 上下水道について歴史や背景、浄化、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磨く。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベル			標準的な到達レベル		未到達レベル	
到達目標1	生体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。			生体系保全の重要性と課題を理解している。		生体系保全の重要性と課題を理解していない。	
到達目標2	環境影響評価制度を理解し、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。			環境影響評価制度を理解し、沿岸域の現状、保全に向けての課題を理解している。		環境影響評価制度を理解し、沿岸域の現状、保全に向けての課題を理解していない。	
到達目標3	上下水道について歴史や背景、浄化、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。			上下水道について歴史や背景、浄化、処理のメカニズムを理解し、説明できる。		上下水道について歴史や背景、浄化、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、生体系保全や環境影響評価について学ぶ。後半は、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化の仕組みや、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							
注意点	本講義では、現在までに履修してきた化学、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							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	生態系とその保全		(1) 生態系の仕組みと成り立ち (2) 生物多様性の恵みと危機 (3) 外来種問題 (4) 生態系を保全するための法制度		
		2週	生態系とその保全		(1) 生態系の仕組みと成り立ち (2) 生物多様性の恵みと危機 (3) 外来種問題 (4) 生態系を保全するための法制度		
		3週	生態系とその保全		(1) 生態系の仕組みと成り立ち (2) 生物多様性の恵みと危機 (3) 外来種問題 (4) 生態系を保全するための法制度		
		4週	環境影響評価		(1) 環境影響評価の目的と手続 (2) ミチゲーション (3) 徳島県における沿岸開発と環境影響評価事例		
		5週	環境影響評価		(1) 環境影響評価の目的と手続 (2) ミチゲーション (3) 徳島県における沿岸開発と環境影響評価事例		
		6週	沿岸域生態系の開発、保全、再生		(1) 干潟生態系の仕組みと重要性 (2) 干潟の減少、開発の歴史 (3) 干潟開発から保全、再生へ		
		7週	沿岸域生態系の開発、保全、再生		(1) 干潟生態系の仕組みと重要性 (2) 干潟の減少、開発の歴史 (3) 干潟開発から保全、再生へ		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	上水道 1		(1) 凝集沈殿、急速濾過、緩速濾過 (2) 膜処理		
		10週	上水道 1		(1) 凝集沈殿、急速濾過、緩速濾過 (2) 膜処理		
		11週	上水道 1		(1) 凝集沈殿、急速濾過、緩速濾過 (2) 膜処理		
		12週	下水道 2		(1) 微生物による有機物除去 (2) 分生物学的手法を用いた微生物解析		
		13週	下水道 2		(1) 微生物による有機物除去 (2) 分生物学的手法を用いた微生物解析		
		14週	環境バイオテクノロジー		(1) バイオレメディエーション (2) 組み換え微生物による環境変化		
		15週	環境バイオテクノロジー		(1) バイオレメディエーション (2) 組み換え微生物による環境変化		
		16週	期末試験				
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	その他	合計	
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100	
基礎的能力	30	0	0	0	10	0	40	
専門的能力	30	0	0	0	5	0	35	
分野横断的能力	20	0	0	0	5	0	25	