

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	環境工学 2	
科目基礎情報						
科目番号	0110		科目区分	専門 / 必修		
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, 山崎慎一ら, 実教出版					
担当教員	大田 直友					
到達目標						
1.地球環境問題への国際的な取り組みや日本の環境政策を理解し, 説明できる 2.水質汚濁や上下水道など, 生活環境の現状と対策を理解し, 説明できる 3.自然環境の保全と評価法を理解し, 説明できる						
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	地球環境問題への国際的な取り組みや日本の環境政策を理解し, 詳細に説明できる		地球環境問題への国際的な取り組みや日本の環境政策を理解し, 説明できる		地球環境問題への国際的な取り組みや日本の環境政策を理解し, 説明できない	
評価項目2	水質汚濁や上下水道など, 生活環境の現状と対策を理解し, 詳細に説明できる		水質汚濁や上下水道など, 生活環境の現状と対策を理解し, 説明できる		水質汚濁や上下水道など, 生活環境の現状と対策を理解し, 説明できない	
評価項目3	自然環境の保全と評価法を理解し, 詳細に説明できる		自然環境の保全と評価法を理解し, 説明できる		自然環境の保全と評価法を理解し, 説明できない	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	地球と人類の歴史, 地球環境問題と国際的な取り組み, エネルギー問題と持続可能な社会, 公害問題と環境政策, 水質汚濁と富栄養化, 上下水道の役割と仕組み, 生態系と生物多様性の保全, 環境アセスメントとミチゲーションについて学ぶ。					
授業の進め方・方法	環境問題は日々進行しており, 状況も変化している。普段から新聞、ニュース等から継続的に情報を収集する習慣をつけて欲しい。 【授業時間30時間+ 自学自習時間60時間】					
注意点						
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	地球と人類の歴史	地球の成り立ちを説明できる		
		2週	地球と人類の歴史	地球の成り立ちを説明できる		
		3週	地球環境と国際的な取り組み	地球環境問題を説明できる		
		4週	地球環境と国際的な取り組み	地球環境問題を説明できる		
		5週	エネルギー問題と持続可能な社会	持続可能な社会をめざす国内外の取り組みを説明できる		
		6週	公害問題と環境政策	公害と環境政策を説明できる		
		7週	中間試験			
		8週	水質汚濁と富栄養化	水質汚濁と富栄養化を説明できる		
	2ndQ	9週	水質汚濁と富栄養化	水質汚濁と富栄養化を説明できる		
		10週	上下水道の役割と仕組み	上下水道の役割と仕組みを説明できる		
		11週	上下水道の役割と仕組み	上下水道の役割と仕組みを説明できる		
		12週	上下水道の役割と仕組み	上下水道の役割と仕組みを説明できる		
		13週	生態系と生物多様性の保全	生態系と生物多様性の保全を説明できる		
		14週	生態系と生物多様性の保全	生態系と生物多様性の保全を説明できる		
		15週	環境アセスメントとミチゲーション	環境アセスメントとミチゲーションを説明できる		
		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	
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	環境	地球規模の環境問題を説明できる。	4	前3,前4,前5,後6
				環境と人の健康との関わりを説明できる。	4	前1,前2,前6
				過去に生じた公害の歴史とその内容(環境要因と疾病の関係)について, 説明できる。	4	前1,前2,前6,後6
				水の物性、水の循環を説明できる。	4	前8,前9,後6
				水質指標を説明できる。	4	前8,前9
				水質汚濁の現状を説明できる。	4	前8,前9
				水質汚濁物の発生源と移動過程を説明でき、原単位、発生負荷を含めた計算ができる。	4	前8,前9
				水域生態系と水質変換過程(自浄作用、富栄養化、生物濃縮等)について, 説明できる。	4	前8,前9
				水質汚濁の防止対策・水質管理計画(施策、法規等)を説明できる。	4	前8,前9
				物質循環と微生物の関係を説明できる。	4	前8,前9

			水道の役割、種類を説明できる。	4	前10,前11,前12
			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	前10,前11,前12
			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	前10,前11,前12
			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	前10,前11,前12
			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	前10,前11,前12
			生物学的排水処理の基礎(好氣的処理)を説明できる。	4	前10,前11,前12
			汚泥処理・処分について、説明できる。	4	前10,前11,前12
			微生物の定義(分類、構造、機能等)を説明できる。	4	前10,前11,前12
			環境影響評価の目的を説明できる。	4	前15
			環境影響評価の現状(事例など)を説明できる。	4	前15
			環境影響指標を説明できる。	4	前15
			リスクアセスメントを説明できる。	4	前15
			ライフサイクルアセスメントを説明できる。	4	前15
			生物多様性の現状と危機について、説明できる。	4	前13,前14
			生態系の保全手法を説明できる。	4	前13,前14
			生態系や生物多様性を守るための施策を説明できる。	4	前13,前14
			物質循環と微生物の関係を説明できる。	4	前13,前14

評価割合

	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	40	0	0	30	30	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0
専門的能力	40	0	0	30	30	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0