

岐阜工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	環境工学 I
科目基礎情報						
科目番号	0017		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	環境都市工学科		対象学年	3		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	環境衛生工学（津野 洋・西田 薫，共立出版，1995）					
担当教員	角野 晴彦					
到達目標						
環境問題の歴史と変遷に対する社会の動向を理解する。水を媒体として循環する物質の変換、その循環物質と水環境問題の関係、および下水の処理技術について理解する。これらの項目を理解するための具体的な目標を次に示す。						
① 我が国の環境問題と地球規模の環境問題の歴史と社会の動向を理解する。 ② 地球における物質循環とその変換過程を理解する。 ③ 水質汚濁機構と水質指標を理解する。 ④ 下水道の役割と処理の過程を理解する。						
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		
環境問題の原因と、環境問題に臨む施策や各種国際会議の内容をほぼ正確（6割以上）に説明することができる。		環境問題の原因と、環境問題に臨む施策や各種国際会議の内容を正確（8割以上）に説明することができる。	環境問題の原因と、環境問題に臨む施策や各種国際会議の内容をほぼ正確（6割以上）に説明することができる。	環境問題の原因と、環境問題に臨む施策や各種国際会議の内容を説明することができない。		
②水を媒体として地球を循環する物質と水環境との関わりをほぼ正確（6割以上）に説明することができる。		水を媒体として地球を循環する物質と水環境との関わりを正確（8割以上）に説明することができる。	水を媒体として地球を循環する物質と水環境との関わりをほぼ正確（6割以上）に説明することができる。	水を媒体として地球を循環する物質と水環境との関わり説明できない。		
水質汚濁機構に関連する水質指標をほぼ正確（6割以上）に説明することができる。		水質汚濁機構に関連する水質指標を正確（8割以上）に説明することができる。	水質汚濁機構に関連する水質指標をほぼ正確（6割以上）に説明することができる。	水質汚濁機構に関連する水質指標を説明できない。		
④下水の処理方法をほぼ正確（6割以上）に説明することができる		下水の処理方法を正確（8割以上）に説明することができる。	下水の処理方法をほぼ正確（6割以上）に説明することができる	下水の処理方法をほぼ正確（6割以上）に説明できない。		
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要						
授業の進め方・方法	授業は、教科書と板書を中心に説明する。環境に関する内容が多岐にわたるので要点を理解し、各自学習ノートを充実させて復習を十分行なうこと。					
注意点	成績評価の方法： 前期：中間試験100点＋期末試験100点 後期：中間試験100点＋期末試験100点 学年：前・後期試験（全4回）の平均し、得点率（％）で成績評価とする。					
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	環境問題の歴史と変遷			
		2週	国連が主催する環境会議			
		3週	地球環境問題1（地球温暖化、オゾン層破壊）			
		4週	地球環境問題2（酸性雨）、物質循環、環境倫理			
		5週	土壌環境			
		6週	中間試験			
		7週	水の物性			
		8週	水質指標1（pH）			
	2ndQ	9週	水質指標2（SS、VSS、DO）			
		10週	水質指標3（BOD）			
		11週	水質指標3（COD、TOC）			
		12週	水質指標4（窒素、リン、疫学的指標、有害物質）			
		13週	水質汚濁の発生源と移動過程1			
		14週	水質汚濁の発生源と移動過程2			
		15週	期末試験			
		16週	前期のまとめ			
後期	3rdQ	1週	水質の変換過程			
		2週	富栄養化、生物濃縮			
		3週	水環境に関する行政			
		4週	下水道の構成			
		5週	下水道の基本計画と施設計画			
		6週	生物学的排水処理の基礎(好気的処理)			
		7週	中間試験			
		8週	下水処理施設の設計1（操作因子、汚泥負荷、容積負荷）			
	4thQ	9週	下水処理施設の設計2（汚泥負荷、容積負荷の演習問題）			

	10週	下水処理施設の設計3（汚泥濃度の制御）	
	11週	下水処理施設の設計4（汚泥濃度の制御の演習問題）	
	12週	汚泥処理、生物膜法	
	13週	高度処理1（窒素除去）	
	14週	高度処理2（リン除去）	
	15週	期末試験	
	16週	後期のまとめ	

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					その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	30	0	0	0	0	0	30
専門的能力	70	0	0	0	0	0	70
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0