

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	生物学的排水処理工学	
科目基礎情報							
科目番号	0050			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	環境都市工学科			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	1		
教科書/教材							
担当教員	角野 晴彦						
到達目標							
生物学的排水処理において、生物学的な因子を理解した上で、装置の仕様を理解する。加えて、各種活性汚泥法、嫌気性処理法の特徴とその機構を理解する。具体的な目標を次に示す。 ①処理過程の炭素、窒素、リンおよび酸素の挙動を理解する。 ②代謝による各元素の変化を理解する。 ③標準活性汚泥法の一連の設計ができる。 ニーズ（対象排水、処理水質など）に合わせて処理法を選択できる。							
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		
活性汚泥法における生物学的な因子をほぼ正確（6割程度）に説明できる	活性汚泥法における生物学的な因子を正確（8割程度）に説明できる。		活性汚泥法における生物学的な因子をほぼ正確（6割程度）に説明できる。		活性汚泥法における生物学的な因子を説明できない。		
活性汚泥法の設計をほぼ正確（6割程度）にできる。	活性汚泥法の設計を正確（8割程度）にできる。		活性汚泥法の設計をほぼ正確（6割程度）にできる。		活性汚泥法の設計ができない。		
各種活性汚泥法と嫌気性処理の特徴と機構をほぼ正確（6割程度）に説明できる。	各種活性汚泥法と嫌気性処理の特徴と機構を正確（8割程度）に説明できる。		各種活性汚泥法と嫌気性処理の特徴と機構をほぼ正確（6割程度）に説明できる。		各種活性汚泥法と嫌気性処理の特徴と機構を説明できない		
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、板書と配付プリントを中心に説明する。環境工学Ⅰで習得した標準活性汚泥法が基礎になるため、講義の前後に当該範囲の予習と復習をすること。						
注意点	成績評価の方法： 中間試験（100点満点）、期末試験（100点満点）を実施する。 中間試験と期末試験の平均し、得点率（％）で成績評価とする。 試験には教室外学修の内容を含む。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	活性汚泥法の概要と有機物の分解機構				
		2週	硝化、脱窒、リン除去				
		3週	活性汚泥法の反応速度論				
		4週	標準活性汚泥法の設計法（設計フロー、タンク容量、余剰汚泥）				
		5週	標準活性汚泥法の設計法（SRT、必要酸素量）				
		6週	中間試験				
		7週	標準活性汚泥法の設計法（必要酸素量）				
		8週	酸素活性汚泥法、長時間エアレーション法（好気性処理）				
	2ndQ	9週	嫌気-好気活性汚泥法（リン除去）				
		10週	循環式硝化脱窒法（窒素、リン除去）他				
		11週	オキシデーションディッチ法				
		12週	回分式活性汚泥法				
		13週	ステップエアレーション法				
		14週	嫌気性処理				
		15週	期末試験				
		16週	学習のふりかえり				
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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	10	0	0	0	0	0	10
専門的能力	90	0	0	0	0	0	90
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0