

科 目 名		学年	
環境制御工学 : Environmental Control and Management		2D	
教 員 名 杉本憲司 : SUGIMOTO Kenji			
単位	授業時間	科目区分	
2	100分×15回	選択	
		授業形態	
		講義・前期	
授業概要	現在の環境問題は、種種の要因が複雑に絡まり、その解決方法は単純ではない。しかし、環境制御工学では、主として水質汚濁についてその発生から機構、環境への影響、さらに防止対策及び処理技術、測定技術について説明する。特に処理技術、測定技術については、演習を取り入れ問題解決力を養う。さらに環境保全についてその見方考え方、および問題に対処する方法を紹介する。		
到達目標		評価方法	
1)水質汚濁の現状と防止対策を説明できる。 2)測定技術、処理技術を説明できる。 3)環境保全について問題意識を高揚できる。		評価方法:①期末試験(60%)、②演習レポートおよび小テスト(20%)、③自学自習によるレポート(20%)とする。	
学習・教育目標	(D)①	JABEE基準1(1) (d)-(2)-a)	
授 業 計 画	回	項 目	内 容
	第1	環境全般	講義概要、環境工学全般について説明する。
	第2	水質汚濁の現状と発生機構	水質汚濁の歴史、発生源、富栄養化、生物濃縮について説明する。
	第3	水質汚濁の影響	健康に及ぼす影響、農業・水産業に及ぼす影響および環境基準、排水基準について説明する。
	第4	測定技術(試料採取、流量測定)	試料採取法、流量測定法、pHについて説明する。
	第5	分析技術1	BODの、定義、分析法について説明する。
	第6	分析技術2	COD、浮遊物質その他について説明する。
	第7	測定・分析演習	測定・分析技術に関する練習問題を通して理解を深める。
	第8	水処理技術1(物理・化学処理)	沈降・凝集分離、ろ過、オゾン・電解処理について説明する。
	第9	水処理技術2(生物処理)	生物処理について説明する。
	第10	水処理技術3(組合せ処理)	工業廃液処理、汚泥処理について説明する。
	第11	水処理技術4(具体例)	水処理技術(具体例)を紹介する。
	第12	処理装置の運転、処理水の再利用(1)	具体例、研究例を示して処理技術について紹介する。
	第13	処理装置の運転、処理水の再利用(2)	具体例、研究例を示して処理技術について紹介する。
	第14	廃棄物処理	資源回収型有機性廃棄物処理技術について説明する。
	第15	まとめ	全体の学習事項のまとめを行う。また授業評価アンケートを行う。
自学自習の内容	レポートを課す。		
関連科目	化学、分析化学、物理化学、環境工学、化学工学		
教科書	汚水・排水処理の知識と技術(三好康彦著・オーム社)		
参考書	「公害防止の技術と法規」大気編・水質編、経済産業省産業技術環境局(丸善)		
授業評価・理解度	最終回に授業評価アンケートを行う。		
副担当教員			
備考			