

科目名	環境工学 I Environmental Engineering I			担当教員	多川 正		
学年	3年	学期	通年	履修条件	必修	単位数	2
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	17134014	単位区分	履修単位
学習目標	地球上の水資源の循環、利用形態を理解し、水質汚濁における公害の発生原因、および最新の水環境問題について説明できる。都市生活の上で必要不可欠な水道水の供給などの都市環境保全に必要な技術を理解し、水環境を保全、修復、管理するための基本的な考え方を習得する。						
進め方	授業内容の理解を深めるために、テキストを配布して教科書の内容を補足説明する。講義主体であるが、適宜小実験を見せるので、理解を深める一助にしてほしい。適宜、演習課題（計算等）を行い、化学、単位計算等の理解を深める。						
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標			
	1. 水圏環境の基礎（14） （1）授業ガイダンス、成績評価 （2）水の分布と物質循環 （3）わが国の水事情、水の利用形態 （4）環境化学の基礎 ----- [前期中間試験] (2)			・水の物性、性質について説明できる。 ・水の3つの利用形態について説明できる。 ・pH、酸化還元など、水質環境の理解に必要な化学の簡単な計算を理解し、問題が解答できる。 (A-2)			
	2. 水質汚濁と水環境の保全（7） （1）公害、水質汚濁の現状 （2）水質指標 I （3）水質浄化のメカニズム （4）最近の水環境問題 3. 環境基準と排水基準（7） （1）水質指標 II （2）環境基準と排水基準 （3）公共用水域の環境基準達成率 ----- 前期末試験 試験返却(1)			・水環境に関する公害の発生理由と歴史について説明できる。 ・水質浄化のメカニズムを説明できる。 ・水質指標の基礎となる、pH、BOD、COD、SS などについて、化学の知識を用い、測定原理を含めた説明および計算問題が解答できる。 ・環境基準と排水基準の相違点について説明できる。 ・各水域における環境基準の達成率について特徴を説明できる。 (A-2)			
	4. 上水道（28） （1）上水道の歴史、目的、現況 （2）上水道の構成、計画、施設 ----- [後期中間試験] (2)			・上水道の基本的3要件を説明できる。 ・水道水料金の内々格差について説明できる。 ・2つの浄水処理プロセスを図示説明できる。 (A-2)			
	(3) 浄水操作（凝集、沈殿、濾過、消毒） （4）最近の上水道における問題点 （5）高度処理 （6）諸外国・途上国における上水道 ----- 後期末試験 試験返却(1)			・凝集・沈殿のメカニズムが説明できる。 ・高度処理について、施設の役割と必要になった理由について説明できる。 (A-2)			
	4回の試験結果を各々50%ずつ評価に入れて評価する。試験結果は60点以上を合格とする。定期試験では学年に関係なく、それまで学習したすべての内容（例えば、化学にて1,2年に学習した内容、環境原論で学習した内容など）を試験範囲とする。						
	履修要件	特になし					
関連科目	環境原論（2年）→ 環境工学I（3年）→ 環境工学II（4年）→ 環境アセスメント（5年）						
教材	教科書：伊藤禎彦ら、よくわかる環境工学（理工図書）、配布テキスト その他の参考資料は適宜テキストにて紹介する						
備考	引用・参考図書を配布テキストに併記してありますので、自主的に学習に取り組む、自学自習の姿勢を希望します。また、授業に関連する参考書、図書、DVD等の貸し出しを随時行っています。毎年10月に実施される、公害防止管理者試験（国家資格）にも積極的に取り組んで欲しい。 ・質問等はオフィスアワーに限らず、随時可（事前に連絡があるとより確実な対応ができます） 出張・外出等の予定は教員室前のホワイトボードの予定表を参考にしてください ・レポート類の提出先、教員室の場所：建設環境工学科棟2階 環境工学実験室内 ・連絡先：087-869-3928, E-mail tagawa@t.kagawa-nct.ac.jp						