

平成21年度 シラバス	学年・期間・区分	4年次・通年・A群
	対象学科・専攻	土木工学科
環境工学 (Environmental Engineering)	担当教員	西留 清 (Nishidome, Kiyoshi)
	教員室	土木工学科棟3階 (Tel. 42-9119)
	E-Mail	nisidome@kagoshima-ct.ac.jp
教育形態 / 単位の種別 / 単位数	講義・演習 / 学修単位[講義] / 2単位	
週あたりの学習時間と回数	〔授業 (100分) + 自学自習 (80分)〕 × 30回	
〔本科目の目標〕 環境工学は理論と技術だけでなく、それを利用する住民の満足する範囲で、よりよい環境、より高度な生活条件を保障することを基礎において、本科目の基礎理論と適切な技術に関する知識を修得する。		
〔本科目の位置付け〕 3年次に学習する環境生態学を踏まえ、本科目では地球上で最も大事な水環境を中心に学習する。また、5年次に学習する環境工学の基礎科目でもある。		
〔学習上の留意点〕 基礎となる水質学、微生物学、生物化学、化学工学、物理学、地学、水理学などの基礎事項を修得している必要がある。授業項目毎に演習問題を行う。		
〔授業の内容〕		
授 業 項 目	時限数	授 業 項 目 に 対 す る 達 成 目 標
1. 水環境と水文	6	水環境の保全とその意義を理解する。 水の循環、水文と人間活動との関係および降雨流出と水質との関係を理解する。
2. 各水域における水環境 ---前期中間試験---	8	河川の水環境、湖沼の水環境、地下の水環境、海域の水環境を理解し、水環境に関する演習問題が解ける。 授業項目 1-2 について達成度を確認する。
3. 水質の基礎科学	8	水質の化学、水質の生物学および水質の地学を理解する。
4. 水質指標 ---前期期末試験---	8	汚濁指標、富栄養化指標、衛生学的指標および感覚的指標を理解する。 水質指標に関する演習問題が解ける。 授業項目 3-4 について達成度を確認する。
5. 水環境の解析	10	河川の水環境解析、湖沼の水環境解析、地下水の水環境解析および海域における水環境解析を理解する。
6. 水質管理と水環境保全 ---後期中間試験---	10	望ましい水環境、水質管理指標、水環境保全の方法、都市の水環境および環境アセスメントを理解し、水環境保全の演習問題が解ける。 授業項目 5-6 について達成度を確認する。
7. 水環境工学の新しい展開 ---後期期末試験---	10	自然環境論、生態工学と水環境の保全、水環境保全のためのバイオテクノロジー - および地球環境時代における水環境を理解する。 環境工学全般に関する応用的な演習問題が解ける。 授業項目 7 と環境工学全般に関する達成度を確認する。
試験答案の返却・解説		各試験において間違った部分を理解できる
〔教科書〕 水環境工学 朝倉書店		
〔参考書・補助教材〕 衛生工学入門朝倉書店、衛生工学演習森北出版、水質工学演習(演習編)丸善(株)		
〔成績評価の基準〕各試験毎の評価 = 試験(80%) + レポ - ト・ノ - ト(20%) - 授業態度(上限 10%) 前期末 = 前期中間評価の 50% + 前期中間から前期末までの評価の 50% 後期中間 = 前期末までの評価の 50% + 前期末から後期中間までの評価の 50% 後期末(総合評価) = 後期中間までの評価の50% + 後期中間から後期末までの評価の50%		
〔本科(準学士課程)の学習教育目標との関連〕 1-b, 3-c 〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕 3-3 〔JABEEとの関連〕 (d)(1)		