科目名 (Eng)	環境保全工学(Environmental Preservation Engineering)								
担当教員	原田 正光、押手茂克								
対象学年等	専攻・学年		授業期間・区分・単位数・時間数				分野	形態	学修単位科目
	物質・環境システム工学専攻	1	前期	選択	2	(30)	専門	A	○

目標基準との対応	
	福島高専の教育目標との対応：(A-2). (A-4). (B-4). (B-5).
	修了時に身に付けるべき学力や資質・能力との対応：1). 2).
	JABEE基準1(1)との対応：(a). (b). (d)-(1). (d)-(2)-a)
授業の概要と方針	自然環境問題および自然の浄化機能について解説し、河川、湖沼、沿岸域における環境保全手法について事例を挙げて講述する。そして，人間社会の大量生産・消費で発生した化学物質について，リスク管理と評価及び環境分析の概要を講義する。
到達目標	①自然の浄化機能について授業計画にある内容が説明できる。 ②河川、湖沼、沿岸域の環境保全手法について授業計画にある内容が説明できる。 ③PRTR法やMSDSなどを理解し，化学物質の安全管理の基礎的事項を理解できる。 ④発生した化学物質の分析の概要が説明できる。

授業計画

	週	授業項目	理解すべき内容	事前学習
前期	1	自然環境問題と保全工学	生態系の構造、自然環境問題	シラバスの熟読
	2	生態系における物質循環	生物生産、有機物分解、食物連鎖	前回の学習内容の整理
	3	河川環境	自浄作用とそのモデル化	前回の学習内容の整理
	4	湖沼環境	富栄養化現象とそのモデル化	前回の学習内容の整理
	5	干潟環境	干潟と湿地の浄化のしくみ	前回の学習内容の整理
	6	環境修復技術(1)	礫間接触酸化法、強制循環曝気法	前回の学習内容の整理
	7	環境修復技術(2)	人工干潟、人工湿地、ミチゲーション、生態工学	前回の学習内容の整理
	8	前半のまとめ	生態工学による環境保全	前半の復習
	9	化学物質(1)	PRTR法、リスクコミュニケーション	シラバスの熟読
	10	化学物質(2)	リスクとハザード、MSDS	前回の学習内容の整理
	11	環境リスクと評価(1)	リスク評価の考え方	前回の学習内容の整理
	12	環境リスクと評価(2)	暴露量評価、演習	前回の学習内容の整理
	13	環境リスクと評価(3)	暴露量評価、演習	前回の学習内容の整理
	14	環境分析	分析法の概要	前回の学習内容の整理
	15	環境保全工学の総括	化学物質と保全工学のまとめ	後半の復習

試験について	前半のまとめ100分の試験を実施する。期末試験は後半の内容で100分の試験を実施する。
評価方法	試験の成績を80%、課題等の成績を20%として、総合的に評価する。
教科書	配布資料
参考書	自然の浄化機構（宗宮　功編著、技報堂出版）、生態工学（亀山　章、朝倉書店）、河口・沿岸域の生態学とエコテクノロジー（栗原　康編著、東海大学出版会）、化学物質のリスク管理（伊藤隆志，化学工業日報社）
関連科目	環境科学Ⅰ，環境科学Ⅱ，環境工学
履修上の注意	自学自習の確認方法ー授業（120分）ごとの課題を自宅において自学自習を行う。 前半の授業では課題は試験当日に提出すること。なおその成果は試験で確認する。 後半の授業では自学自習ノートを準備すること。自学自習の確認は，定期的にノートを提出させたり，課題を出題したりして確認する。その状況から，各自達成度を把握して，さらに自習すること。授業では関数電卓を準備すること。