

科目名 (Eng)	生態工学(Ecological Engineering)								
担当教員	原田 正光								
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	2	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：(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：2)． JABEE基準1(1)との対応：(d)-(1)．(d)-(2)-a)								
授業の概要と方針	自然界における浄化機能を理解するとともに、機能の強化による環境修復手法について、河川、湖沼、沿岸域における事例により理解を深める。								
到達目標	①生態学の基礎を踏まえて、自然が持つ浄化機能について基礎的な内容が理解できる。 ②水環境問題の解決手段の一つとして、生態工学の手法の適用を考えることができる。								
授業計画									
	週	授業項目	理解すべき内容				事前学習		
前期	1	生態工学の概要	目的と意義、対象と方法、構成、生態系の構造				シラバスの熟読		
	2	生態系における物質循環(1)	微生物と有機物分解、捕食連鎖と腐生連鎖				前回の学習内容の整理		
	3	生態系における物質循環(2)	生物生産、硝化と脱窒				前回の学習内容の整理		
	4	河川環境(1)	自浄作用のモデル化 (1)有機物と溶存酸素の変化				前回の学習内容の整理		
	5	河川環境(2)	自浄作用のモデル化 (2)栄養塩類の変化				前回の学習内容の整理		
	6	河川環境(3)	河川形態と自浄作用				前回の学習内容の整理		
	7	河川環境(4)	礫間接触酸化法の原理、事例と効果、今後の課題				前回の学習内容の整理		
	8	湖沼環境(1)	湖沼生態系、水質・底質特性、富栄養化				前回の学習内容の整理		
	9	湖沼環境(2)	富栄養化のモデル化 プランクトンの変化				前回の学習内容の整理		
	10	湖沼環境(3)	強制循環曝気法の原理、事例と効果、今後の課題				前回の学習内容の整理		
	11	干潟環境(1)	干潟、湿地、底質微生物の挙動				前回の学習内容の整理		
	12	干潟環境(2)	底生生物、鳥類、魚類				前回の学習内容の整理		
	13	干潟環境(3)	人工干潟、人工湿地				前回の学習内容の整理		
	14	環境修復技術	エコテクノロジー、ミチゲーション				前回の学習内容の整理		
	15	まとめ	学習内容の確認				前回までの総復習		
試験について	期末試験は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)、応用生態工学序説(廣瀬利雄監修、信山社)								
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—授業(120分)ごとに課題を用意するので、自宅において自学自習を行うこと。その成果は定期試験で確認する。課題の提出は定期試験当日とする。								