《尊重智慧財產權，請使用正版教科書，勿非法影印書籍及教材，以免侵犯他人著作權》

開課班級: 碩環工一A　　**授課老師:** 郭文健　　**學分數:** 3

課程大綱:

本課程的目的在於提供學生一些生物處理之理論基礎，以便於學生在學習相關應用課程(如工業廢水處理)或進行論文研究時，能有學理依據並做正確之判斷。課程內容安排包括反應動力學，生物定量化學，喜氣生物處理，厭氧生物處理，生物硝化與脫氮，生物除磷等，情況許可的話課程中並安排現場參訪，增進學生對工程實務問題之了解。

outline:

Objectives of this course are to provide students a theoretical background in biological treatment processes. With these fundamentals, when taking applied courses such as industrial wastewater treatment processes or working on the thesis research, students can have a better understanding. Topics discussed in this class include biological kinetics, biological stoichiometry, aerobic biological treatment, anaerobic biological treatment, biological nitrification and denitrification, biological phosphorus removal, etc. If situation permits, field trip will be arranged in the course so the students can have more practical sense regarding full scale applications of the course.

教學型態:

課堂教學

成績考核方式:

平時成績:20%
期中考:35%
期末考:45%
其它:%

本科目教學目標:

培育學生思考、分析、規劃與解決環境問題之研發能力，使其成為環境工程與科學領域之高級專業人才。

參考書目:

1. Wastewater Engineering, 5th Edition, Metcalf & Eddy/Aecom. 2. Environmental Biotechnology:Principles and Applications, McGraw-Hill Company, Inc.

課程進度表：

週次	起訖月日	授課單元(內容)	備註
第1週	9.13~9.20	Introduction and basic concepts (本週上課只針對課程內容、進度、出缺席情形等成績考核方式做說明。由於前2週採遠距教學，在正常上課時段後會將錄製之視訊上傳本學習平台，請選修本課程之同學觀看、學習)	8日正式上課。8~12日課程加退選，轉學(系)生、復學生及延修生選課，雙主修、輔系申請，12日申辦抵免學分截止日
第2週	9.20~9.27	Introduction and basic concepts (中秋節放假)	
第3週	9.27~10.04	Introduction and basic concepts	28日(日)孔子誕辰紀念日/教師節(放假),29日(一)補假
第4週	10.04~10.11	Biological kinetics	29日成績優異提前畢業者提出申請截止日
第5週	10.11~10.18	Biological kinetics	6日(一)中秋節(放假)，10日(五)國慶日(放假)
第6週	10.18~10.25	Biological stoichiometry	14日學生宿舍安全輔導暨複合式防災疏散演練。18日多益測驗
第7週	10.25~11.01	Biological stoichiometry	24日(一)補假，25日(六)光復暨古寧頭大捷日(放假)。
第8週	11.01~11.08	Aerobic biological treatment	30日校課程委員會
第9週	11.08~11.15	Midterm (11/9)	3~9日期中考試
第10週	11.15~11.22	Aerobic biological treatment	13日教務會議,16日教師期中成績上網登錄截止日
第11週	11.22~11.29	Aerobic biological treatment	
第12週	11.29~12.06	Membrane Bioreactor	24~28體育運動週。24日校園路跑。27日運動大會夜間開幕，28日運動大會活動，29日101週年校慶活動日，照常上班
第13週	12.06~12.13	Membrane Bioreactor	
第14週	12.13~12.20	Anaerobic biological treatment	12日申請停修課程截止日
第15週	12.20~12.27	Anaerobic biological treatment	
第16週	12.27~1.03	Thermophilic anaerobic digestion of organic wastes	22日校務會議。25日行憲紀念日(放假)
第17週	1.03~1.10	Thermophilic anaerobic digestion of organic wastes	1日(四)開國紀念日(放假)
第18週	1.10~1.17	Final exam. (1/11)	5~11日期末考試，10~11日學生退宿