

淡江大學 100 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	污泥處理	授課 教師	康世芳 Kang Shyh-fang
	SLUDGE TREATMENT		
開課系級	水環一博士班 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TEWXD1A		
學系(門)教育目標			
<p>一、培養學生具備從事水資源或環境工程專業相關實務或學術研究能力。</p> <p>二、培養學生具有研發規劃管理以解決問題的能力。</p> <p>三、培養具環境關懷與專業倫理的品格。</p> <p>四、培養學生具參與國際工程業務之從業能力，並足以適應全球化及社會需求，拓展其全球視野。</p>			
學生基本能力			
<p>A. 具備水資源工程或環境工程所需的數理與工程知識。</p> <p>B. 規劃執行實驗及分析解釋數據能力。</p> <p>C. 應用資訊工具與資料收集整理能力。</p> <p>D. 邏輯思考分析整合及解決問題能力。</p> <p>E. 工程規劃設計與管理能力。</p> <p>F. 應用外語能力與世界觀。</p> <p>G. 團隊合作工作態度與倫理。</p> <p>H. 撰寫研究專題報告及簡報能力。</p> <p>I. 終身學習精神。</p>			
課程簡介	<p>本課程主要介紹污泥處理與資源化之理論、應用及研究趨勢。課程內容包含淨水與污水處理污泥之來源及特性、污泥固液分離技術如濃縮、脫水、乾燥程序、污泥穩定化與消毒、污泥減量技術如乾燥、熔融、焚化、污泥餅特性與資源化技術、案例介紹。</p>		
	<p>This course mainly introduces the theory, applications and research trend on sludge treatment and utilization. Course contents include sources and characteristics of sludge from drinking and wastewater treatment, solid-liquid separation technologies such as thickening, dewatering and drying, sludge stabilization, advanced oxidation and disinfection, sludge reduction technologies such melting and incineration, characteristics of sludge cake and it utilization, and case studies.</p>		

本課程教學目標與目標層級、學生基本能力相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「學生基本能力」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應該系「學生基本能力」。單項教學目標若對應「學生基本能力」有多項時，則可填列多項「學生基本能力」(例如：「學生基本能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列)。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	學生基本能力
1	學生學習污泥處理與資源化之理論、應用及研究趨勢。	Students may learn the theory, applications and research trend on sludge treatment and utilization	C6	ABEH

教學目標之教學策略與評量方法

序號	教學目標	教學策略	評量方法
1	學生學習污泥處理與資源化之理論、應用及研究趨勢。	課堂講授、分組討論	報告、期中考、期末考

本課程之設計與教學已融入下列本校基本素養與核心能力

淡江大學基本素養與核心能力	內涵說明
◆ 表達能力與人際溝通	有效運用中、外文進行表達，能發揮合作精神，與他人共同和諧生活、工作及相處。
◆ 科技應用與資訊處理	正確、安全、有效運用資訊科技，並能蒐集、分析、統整與運用資訊。
◆ 洞察未來與永續發展	能前瞻社會、科技、經濟、環境、政治等發展的未來，發展與實踐永續經營環境的規劃或行動。
◇ 學習文化與理解國際	具備因應多元化生活的文化素養，面對國際問題和機會，能有效適應和回應的全球意識與素養。
◇ 自我了解與主動學習	充分了解自我，管理自我的學習，積極發展自我多元的興趣和能力，培養終身學習的價值觀。
◇ 主動探索與問題解決	主動觀察和發掘、分析問題、蒐集資料，能運用所學不畏挫折，以有效解決問題。
◇ 團隊合作與公民實踐	具備同情心、正義感，積極關懷社會，參與民主運作，能規劃與組織活動，履行公民責任。
◆ 專業發展與職涯規劃	掌握職場變遷所需之專業基礎知能，管理個人職涯的職業倫理、心智、體能和性向。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	100/09/05~ 100/09/11	Introduction of sludge treatment and utilization	
2	100/09/12~ 100/09/18	Holiday	
3	100/09/19~ 100/09/25	Sources and characteristics of chemical sludge in drinking water treatment	
4	100/09/26~ 100/10/02	Sources and characteristics of biological sludge in wastewater treatment	
5	100/10/03~ 100/10/09	Thickening of sludge	
6	100/10/10~ 100/10/16	Holiday	
7	100/10/17~ 100/10/23	Dewatering of sludge	
8	100/10/24~ 100/10/30	Stabilization of sludge(1)	
9	100/10/31~ 100/11/06	期中考試	
10	100/11/07~ 100/11/13	Stabilization of sludge(2)	
11	100/11/14~ 100/11/20	Disinfection of sludge	
12	100/11/21~ 100/11/27	Advanced oxidation of sludge	

13	100/11/28~ 100/12/04	Drying and melting sludge	
14	100/12/05~ 100/12/11	Incineration of sludge	
15	100/12/12~ 100/12/18	Characteristics of sludge cake	
16	100/12/19~ 100/12/25	Utilization of biological sludge cake(1)	
17	100/12/26~ 101/01/01	Utilization of biological sludge cake(2)	
18	101/01/02~ 101/01/08	期末考試	
修課應 注意事項	平時成績包含出席、分組報告與專題報告。		
教學設備	電腦		
教材課本	Metcalf and Eddy, Inc., "Wastewater Engineering: Treatment, Disposal, and Reuse", McGraw-Hill, Inc., 3rd. Ed. 1991. Reynolds, Tom D. (1996) Unit operation and processes in environmental		
參考書籍	1. Cecil Lue-Hing, David R. Zenz, Richard Kuchenrither, "Municipal Sewage Sludge: Management, Processing & Disposal Vol 4", Technomic Pub. Co., 1995. 2 Vesilind, Hartman, Skene, "Sludge Management and Disposal for the Practicing Engineer", Lewis Publishers, Inc., 1985 3 學位論文、期刊論文、研究報告		
批改作業 篇數	篇 (本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫)		
學期成績 計算方式	◆平時考成績：45.0 %   ◆期中考成績：25.0 %   ◆期末考成績：30.0 % ◆作業成績：            % ◆其他〈 〉：            %		
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： <a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處首頁〈網址： <a href="http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/">http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/</a> 〉教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。 <b>※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。</b>		