

淡江大學 103 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	隧道工程	授課 教師	趙振宇 CHAO, CHEN-YU
	TUNNEL ENGINEERING		
開課系級	土木系工設四 P	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TECAB4P		
系 (所) 教育目標			
<p>一、培養學生土木工程專業知能，使其滿足就業和深造需求。</p> <p>二、使學生具備經營管理知識，俾能應用於職場。</p> <p>三、使學生具備資訊技術能力，厚植其競爭力。</p> <p>四、培養學生文學、藝術、語文、歷史、社會、政治、未來學、國際現勢、宗教法律、自然等通識學門素養，使其具人文情懷並能永續發展。</p>			
系 (所) 核心能力			
<p>A. 土木工程專業能力。</p> <p>B. 實作與資訊能力。</p> <p>C. 團隊合作與整合能力。</p> <p>D. 全球化與永續學習能力。</p>			
課程簡介	(中) 這門課程的目的是介紹岩盤與隧道開挖之力學行為，並介紹隧道之開挖方法與監測變形之詮釋與對策。		
	This course will introduce the mechanical behavior of rock mass and tunnel. The construction methods for tunneling and explaining the tunnel deformation are also discussed.		

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

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」、「系(所)核心能力」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其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。(例如: 「系(所)核心能力」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	系(所)核心能力
1	1.讓學生能瞭解岩盤及隧道之基本工程行為;	1. Students may understand the engineering properties of rock mass and tunnel;	C2	AB
2	2.讓學生能瞭解隧道之施工法.	2. Students may learn the skill for tunnel opening;	C2	AB
3	3.使學生能判斷隧道不同變形特徵所顯示之工程意義.	3. Students may have the ability to judge the tunnel behavior;	C4	AB
4	4.讓學生能規劃隧道維修及其工程意義.	4. Students may have the ability to maintain the tunnel;	C2	AB

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法
1	1.讓學生能瞭解岩盤及隧道之基本工程行為;	講述、討論、教學影片	紙筆測驗、報告
2	2.讓學生能瞭解隧道之施工法.	講述、討論、賞析	報告
3	3.使學生能判斷隧道不同變形特徵所顯示之工程意義.	講述、討論、問題解決	報告
4	4.讓學生能規劃隧道維修及其工程意義.	講述、討論	報告

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

淡江大學校級基本素養	內涵說明
◇ 全球視野	培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。
◆ 資訊運用	熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。
◆ 洞悉未來	瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。
◇ 品德倫理	了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。
◆ 獨立思考	鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。
◇ 樂活健康	注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。
◆ 團隊合作	體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。
◇ 美學涵養	培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	103/09/15~ 103/09/21	台灣的隧道工程	
2	103/09/22~ 103/09/28	隧道路線選線與案例	
3	103/09/29~ 103/10/05	岩盤的力學行為	
4	103/10/06~ 103/10/12	岩盤的力學行為	
5	103/10/13~ 103/10/19	隧道的行為與其力學分析	
6	103/10/20~ 103/10/26	隧道的行為與其力學分析	
7	103/10/27~ 103/11/02	岩體評分與隧道設計	
8	103/11/03~ 103/11/09	隧道開挖施工法(I)	
9	103/11/10~ 103/11/16	隧道開挖施工法(I)	
10	103/11/17~ 103/11/23	期中考試週	
11	103/11/24~ 103/11/30	隧道開挖施工法(II)	
12	103/12/01~ 103/12/07	隧道開挖施工法(II)	

13	103/12/08~ 103/12/14	隧道監測與回饋分析	
14	103/12/15~ 103/12/21	隧道災變與異常狀況之處理	
15	103/12/22~ 103/12/28	雪山隧道工程案例	
16	103/12/29~ 104/01/04	台灣高速鐵路的隧道工程	
17	104/01/05~ 104/01/11	隧道管理與維修	
18	104/01/12~ 104/01/18	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機、其它(工程影片)	
教材課本		國道新建工程局(2007),"隧道工程施工技術解說圖冊"	
參考書籍		1.陳志南, "隧道工程實務", 科技圖書(1998) 2.張吉佐,劉弘祥, "山岳隧道工程設計與實例手冊", 科技圖書, (1999) 3.虛擬教室教材 4.淡江大學教學平台資訊(輔助圖片)	
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		◆出席率： 10.0 % ◆平時評量：20.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈 〉： %	
備 考		「教學計畫表管理系統」網址： http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁〈網址： http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php 〉業務連結「教師教學 計畫表上傳下載」進入。 ※不法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。	