

淡江大學 101 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	隧道工程	授課 教師	楊長義 YANG ZON-YEE
	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			
一、培養學生土木工程專業知能，使其滿足就業和深造需求。 二、使學生具備經營管理知識，俾能應用於職場。 三、使學生具備資訊技術能力，厚植其競爭力。 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。			
系（ 所 ） 核 心 能 力			
A. 具備工程專業知識，並能運用數學、力學邏輯處理相關問題。 B. 具備土木工程之基本設計和分析能力。 C. 具備操作測量儀具和工程材料實驗能，並能處理分析其數據。 D. 具備基礎資訊技術能力，以解決工程問題。 E. 具備營建實務知識，了解工程團隊合作重要性；並尊重專業倫理和了解道德規範與責任。 F. 了解工程和環境社會之相互影響，並能終身學習。 G. 具備跨領域之知識訓練經驗，了解科技整合對於現代化工程和未來發展之重要性。 H. 了解國際化潮流趨勢，並能持續提昇外語能力。			
課程簡介	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	C4	ABCDEFGH
2	2讓學生能瞭解隧道之施工法	2 Students may learn the skill for tunnel opening	C4	ABCDEFGH
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	ABCDEFGH
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	C4	ABCDEFGH

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、參訪、問題解決	紙筆測驗、報告、上課表現
2	2讓學生能瞭解隧道之施工法	講述、參訪、問題解決	紙筆測驗、報告、上課表現
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、參訪、問題解決	紙筆測驗、報告、上課表現
4	4讓學生能規劃隧道維修及其工程意義	講述、討論、問題解決	紙筆測驗、報告、上課表現

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	
◆ 洞悉未來	
◆ 資訊運用	
◇ 品德倫理	
◇ 獨立思考	
◆ 樂活健康	
◆ 團隊合作	
◇ 美學涵養	

授 課 進 度 表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	102/02/18~ 102/02/24	台灣的隧道工程	
2	102/02/25~ 102/03/03	岩盤的力學行為	
3	102/03/04~ 102/03/10	岩盤的力學行為	
4	102/03/11~ 102/03/17	隧道的行為	
5	102/03/18~ 102/03/24	隧道的行為與其力學分析	
6	102/03/25~ 102/03/31	岩體評分	
7	102/04/01~ 102/04/07	岩體評分與隧道設計	
8	102/04/08~ 102/04/14	隧道開挖施工法(I) 新奧工法概念	
9	102/04/15~ 102/04/21	隧道開挖施工法(I) 傳統工法	
10	102/04/22~ 102/04/28	期中考試週	
11	102/04/29~ 102/05/05	隧道開挖施工法(II) TBM 與隧道工程校外參觀	
12	102/05/06~ 102/05/12	隧道開挖施工法(II) 捷運隧道施工與校外實際工程工地參觀	

13	102/05/13~ 102/05/19	隧道監測系統	
14	102/05/20~ 102/05/26	隧道反算分析原理	
15	102/05/27~ 102/06/02	畢業考試週	
16	102/06/03~ 102/06/09	---	
17	102/06/10~ 102/06/16	---	
18	102/06/17~ 102/06/23	---	
修課應 注意事項	建議先修工程地質		
教學設備	電腦、其它(教學影片,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」(電子書) 淡江大學教學平台資講義 (輔助圖片)		
參考書籍	張吉佐、劉弘祥, 「山岳隧道工程設計與實例手冊」, 科技圖書(1999) 陳志南, 「隧道工程實務」, 科技圖書(1998)		
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： 5.0 % ◆平時評量：15.0 % ◆期中評量：40.0 % ◆期末評量： % ◆其他〈期末報告與簡報〉：40.0 %		
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/index.asp/ 〉教務資訊「教學計畫 表管理系統」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。		