

淡江大學 102 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	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			
<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. 具備工程專業知識，並能運用數學及力學邏輯處理相關問題。</p> <p>B. 具備土木工程之基本設計和分析能力。</p> <p>C. 具備操作測量儀具和工程材料等實驗能力，並能處理分析其數據。</p> <p>D. 具備基礎資訊技術能力，以解決工程問題。</p> <p>E. 具備營建實務知識，了解工程團隊合作重要性；並尊重工程倫理和了解道德規範與責任。</p> <p>F. 了解工程和環境社會之相互影響，並能終身學習。</p> <p>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。</p> <p>H. 了解國際化潮流發展趨勢，並能持續提昇外語能力。</p>			
課程簡介	<p>這門課程的目的主要是介紹在岩盤內之隧道開挖力學行為，並介紹隧道之開挖施工方法,與監測變形資料之詮釋與施工對策。</p>		
	<p>This course will introduce the mechanical behavior of tunneling in rock masses. The construction methods for tunneling and explanation of deformation measurement are also discussed.</p>		

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、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、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	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	102/09/16~ 102/09/22	台灣的隧道工程	
2	102/09/23~ 102/09/29	隧道的開挖行為	
3	102/09/30~ 102/10/06	隧道的開挖行為	
4	102/10/07~ 102/10/13	隧道的支撐概念	
5	102/10/14~ 102/10/20	岩盤之力學基礎	
6	102/10/21~ 102/10/27	岩體評分與隧道設計	
7	102/10/28~ 102/11/03	岩體評分與隧道設計	
8	102/11/04~ 102/11/10	隧道開挖施工法(I) 新奧工法概念	
9	102/11/11~ 102/11/17	隧道開挖施工法(I) 傳統工法	
10	102/11/18~ 102/11/24	期中考試週	
11	102/11/25~ 102/12/01	隧道開挖施工法(I) 傳統工法	
12	102/12/02~ 102/12/08	隧道開挖施工法(II) TBM	

13	102/12/09~ 102/12/15	隧道開挖施工法(II) 捷運隧道施工	
14	102/12/16~ 102/12/22	隧道計測	
15	102/12/23~ 102/12/29	隧道計測與反算分析原理	
16	102/12/30~ 103/01/05	既有隧道變形與破壞	
17	103/01/06~ 103/01/12	既有隧道變形與破壞	
18	103/01/13~ 103/01/19	期末考試週	
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	教學平台資講義 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：20.0 % ◆其他〈期末報告與簡報〉：20.0 %		
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/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。		