

淡江大學 99 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	公路工程	授課 教師	林安彥 Lin,An-yen
	HIGHWAY 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		
學系(門)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>			
學生基本能力			
<p>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。</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實驗能，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；並尊重專業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. 了解國際化潮流趨勢，並能持續提昇外語能力。</p>			
課程簡介	<p>本課程包括兩部分：第一篇「公路路線設計」，在介紹公路路線幾何設計之主要元素，包括：設計控制因素及標準、公路橫斷面、公路縱坡度、視距、平曲線、豎曲線等。第二篇「公路設施維護」，在介紹公路橋梁之維護，包括：公路橋梁種類與構件、劣化維修與補強。</p>		
	<p>This course provides two portions. (1) Highway geometric design. It is to introduce the main elements of highway geometric design, including design controls and criteria, cross sections, grades, sight distance, horizontal alignments, and vertical alignments etc.. (2) Maintenance of highway bridges. It is to introduce maintenance and management for highway bridges, including types and components of beidges, causes and types of deterioration, repairs and rehabilitation to deterioration etc..</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	1.學生能瞭解公路各種設施及設計控制 2.學生能瞭解公路橫斷面設施 3.學生能瞭解公路縱坡度與縱坡長度 4.學生能瞭解各種設計視距 5.學生能瞭解公路平曲線與豎曲線 6.學生能辨識橋梁種類與構件 7.學生能瞭解橋梁劣化之維修與補強	1. Students may understand elements and design controls of highway 2. Students may understand elements for cross section. 3. Students may understand the grades and grade length. 4. Students may understand sight distance. 5. Students may understand controls for horizontal and vertical alignments. 6. Students may appreciate types and components of bridge. 8. Students may understand measures of repairs and rehabilitation to deterioration.	C4	ABF

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	1.學生能瞭解公路各種設施及設計控制 2.學生能瞭解公路橫斷面設施 3.學生能瞭解公路縱坡度與縱坡長度 4.學生能瞭解各種設計視距 5.學生能瞭解公路平曲線與豎曲線 6.學生能辨識橋梁種類與構件 7.學生能瞭解橋梁劣化之維修與補強	課堂講授、教學影片	出席率、期中考、期末考

授課進度表

週次	日期	內容 (Subject/Topics)	備註
----	----	---------------------	----

1	09/13	第一章概論：公路與道路、公路之發展、公路分類、公路各部分名稱	
2	09/20	第二章設計控制因素：地形及地貌、交通、車輛特性及設計車輛。	
3	09/27	第三章公路橫斷面：路面種類與路拱、車道寬、路肩寬度及坡度、中央分隔帶、用地寬	
4	10/04	第三章公路橫斷面：慢車道、人行道、避車彎與避車道、隧道、橋梁、其他車種專用車道、公共設施帶	
5	10/11	第四章公路縱坡度：坡道阻力與滾動阻力、臨界坡度	
6	10/18	第四章公路縱坡度：最小縱坡度、最大縱坡度、縱坡長度限制、爬坡道	
7	10/25	第五章視距：視點高及目標物高、停車視距	
8	11/01	第五章視距：應變視距、雙車道超車視距	
9	11/08	第六章公路超高：超高、超高率、超高圖示法、超高漸變設置規定	
10	11/15	期中考試週	
11	11/22	第六章公路超高：超高漸變方式、最大超高漸變率、超高漸變長度、免設超高曲線半徑	
12	11/29	第七章公路平曲線：平曲線之種類、曲線半徑、最小曲線半徑、緩和曲線、複曲線與反向曲線、平曲線最短長度、平曲線行車道加寬、平曲線一般控制因素	
13	12/06	第八章公路豎曲線：豎曲線之類型、豎曲線之特性、凸型豎曲線最短長度、凹型豎曲線最短長度、縱坡道之一般控制	
14	12/13	第九章公路平曲線與豎曲線之配合：一般考量、一般之設計控制、線型配合之設計	
15	12/20	第十章公路橋樑種類與構件：橋樑種類、橋樑構件、上部結構、下部結構	
16	12/27	第十一章橋梁劣化之維修	
17	01/03	第十二章橋梁劣化之補強	
18	01/10	期末考試週	
修課應注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教材課本		自編講義	

參考書籍	1. 蔡攀熬, 公路工程, 成功大學土木工程, 81年 (11版) 2. A Policy on Geometric Design of Rural Highways, American Association of State Highway Transportation Officials 3. A Policy on Geometric Design of Highways and Streets, American Association of State Highway Transportation Officials 4. 交通部, 公路路線設計規範, 97年1月 5. 交通部, 公路工程施工規範, 93年4月30日 6. 交通部, 公路養護手冊, 92年10月13日 7. 李有豐、林安彥, 橋梁檢測評估與補強, 全華圖書, 台北 (2000)
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：20.0 %    ◆期中考成績：20.0 %    ◆期末考成績：40.0 % ◆作業成績：          % ◆其他〈課堂參與〉：20.0 %
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>