

淡江大學推廣教育處課程教學計畫表

課程名稱	公共工程品質管理人員回訓班 (鋼構橋梁及基礎灌漿工程)	授課教師/ 班主任	倪至寬																		
開課系級	證照中心	開課資料/ 時數	實體課程 36 小時																		
課程與 SDGs 關聯 性	<p style="color: red;">※每科至少選 1 項，最多 4 項，沒有「不相關」選項，內設之必選不可刪去。</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td><input type="checkbox"/> 終結貧窮</td> <td><input type="checkbox"/> 人人可負擔的永續能源</td> <td><input type="checkbox"/> 氣候變遷對策</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 終結飢餓</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 良好工作及經濟成長</td> <td><input type="checkbox"/> 海洋生態</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 健全生活品質</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 工業化、創新及基礎建設</td> <td><input type="checkbox"/> 陸域生態</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 優質教育</td> <td><input type="checkbox"/> 消弭不平等</td> <td><input type="checkbox"/> 公平、正義與和平</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 性別平權</td> <td><input type="checkbox"/> 永續城鄉</td> <td><input type="checkbox"/> 全球夥伴關係</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 潔淨水資源</td> <td><input type="checkbox"/> 負責任的生產消費循環</td> <td></td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/> 終結貧窮	<input type="checkbox"/> 人人可負擔的永續能源	<input type="checkbox"/> 氣候變遷對策	<input type="checkbox"/> 終結飢餓	<input checked="" type="checkbox"/> 良好工作及經濟成長	<input type="checkbox"/> 海洋生態	<input type="checkbox"/> 健全生活品質	<input checked="" type="checkbox"/> 工業化、創新及基礎建設	<input type="checkbox"/> 陸域生態	<input checked="" type="checkbox"/> 優質教育	<input type="checkbox"/> 消弭不平等	<input type="checkbox"/> 公平、正義與和平	<input type="checkbox"/> 性別平權	<input type="checkbox"/> 永續城鄉	<input type="checkbox"/> 全球夥伴關係	<input type="checkbox"/> 潔淨水資源	<input type="checkbox"/> 負責任的生產消費循環	
<input type="checkbox"/> 終結貧窮	<input type="checkbox"/> 人人可負擔的永續能源	<input type="checkbox"/> 氣候變遷對策																			
<input type="checkbox"/> 終結飢餓	<input checked="" type="checkbox"/> 良好工作及經濟成長	<input type="checkbox"/> 海洋生態																			
<input type="checkbox"/> 健全生活品質	<input checked="" type="checkbox"/> 工業化、創新及基礎建設	<input type="checkbox"/> 陸域生態																			
<input checked="" type="checkbox"/> 優質教育	<input type="checkbox"/> 消弭不平等	<input type="checkbox"/> 公平、正義與和平																			
<input type="checkbox"/> 性別平權	<input type="checkbox"/> 永續城鄉	<input type="checkbox"/> 全球夥伴關係																			
<input type="checkbox"/> 潔淨水資源	<input type="checkbox"/> 負責任的生產消費循環																				
教育目標																					
充實工程品管人員專業領域之新知，加強品管人員專業素養，提昇公共工程施工品質。																					
課程簡介	<p>本單元核心課程計有 3 堂課程，茲臚述如下：</p> <p>1.地盤灌漿工程實務：灌漿工程為地盤改良的方法之一，由於地盤的形成過程複雜，地質變化多端，導致地盤灌漿的施工品質不易掌控。此外，在新的世紀以來，灌漿材料的快速發展，各種新穎的漿材問世，更加複雜化土壤與漿液的互動關係。近來捷運地下工程常有嚴重漏水及開挖面坍塌的事件，皆源自於工程人員對灌漿工程品質掌握的偏失，本課程除了詳盡介紹常用的滲透灌漿、劈裂灌漿、噴射灌漿、擠壓灌漿及攪拌灌漿的基本工法，也利用一些實際案例作為理論與實務融合的教材。其次，介紹最新的室內灌漿模型試驗，有助於校正及建立正確的灌漿工程施工計畫書。實際案例包含黏土質砂土地盤扶正灌漿工法機制、黏土地盤扶正灌漿工法機制、潛盾掘進與地盤的互動關係、潛盾隧道在軟弱粘土層中灌漿效率之探討、超細水泥漿液滲透灌漿、新永春隧道熱瀝青灌漿、樁載重試驗和樁底灌漿成效的數值分析、樁底灌漿工程施工要領、機場跑滑道灌漿維修工法、筏式基礎封底灌漿工法及機械攪拌灌漿等工程實例。</p> <p>2.樁基礎及開挖工程：鋼結構橋樑的樁基礎及開挖工程為本單元的講授重點，鋼結構橋樑的樁基礎一般皆採用反循環基樁及全套管基樁施工，本單元將詳細敘述反循環基樁施工及鋼柱先插後插施工要領，皂土穩定液及超泥漿穩定液施工之差異性，反循環基樁施工之品管計畫。其次，詳細敘述全套管基樁施工及鋼柱先插後插施工要領與品管作業。其次，詳細敘述樁帽構築前，基礎開挖之各種工法及各種擋土設</p>																				

施，也說明開挖過程可能發生之基礎施工災害種類及機制，最後詳細敘述支撐工法之施工要領與品質管作業，本單元課程也講授一些實際案例，作為理論與實務融合的教材。

3. 鋼構橋梁施工法之探討：旨在說明鋼構橋樑製造及施工過程中的注意重點及其品質管制事項，內容分為兩大部分，一為在鋼構工廠內進行鋼樑製造加工之過程說明及其品質管制重點，另一為鋼樑製造加工完成後，運輸至工地現場，進行鋼樑定位施工之過程說明及其品質管制重點。而講義的前言則在說明鋼構橋樑的發展史及鋼構橋樑的優點。第一大部分鋼構工廠內的鋼樑製造加工過程說明及其品質管制重點，係從優良的鋼構工廠之設備組織說起，進而介紹鋼樑製作流程之施工要領及品質管制標準，依施工前準備作業→繪製施工製造圖→鋼板進料檢驗管制→落樣裁切加工→構件組立→構件電焊施工→焊道非破壞性檢測→假安裝組立及拆解→鋼樑成品塗裝→鋼樑構件運輸至工地現場之順序，在鋼樑構件之施工及製作品質管制方面做詳細之介紹，並說明於鋼構工廠製造鋼樑構件檢查時所使用之各項自主檢查表單內容及其填寫之方式。第二大部分則說明鋼樑構件運抵工地後，以傳統的吊裝方式其所使用之機具設備、地面組立施工、鋼樑構件吊裝定位、高拉力螺栓鎖固、工地現場塗裝之施工過程及其品質管制重點，細述每一施工節點所應行注意事項及品質管制重點。另外則舉國內較為罕見之全斷面焊接鋼樑推進工法其所使用之機具設備、臨時設施、鋼樑構件組立、工地現場全斷面焊接、鋼樑推進定位等，作施工過程及其品質管制之說明，以期讓受訓者對鋼構橋樑有著更深一層的認識。最後則介紹當鋼樑現場定位後，以 DECK 板方式施築鋼筋混凝土橋面版之施工過程及其品質管制重點。本講義除了文字內容及圖表說明外，於上課時搭配鋼樑製造、吊放施工、推進施工等動畫說明，更可讓受訓者了解鋼構橋樑製造及施工過程中各項施工要領及品質管制重點，對於日後若參與鋼構橋樑之施工，將有極大之助益。

授課進度表

週/次	內容 (Subject/Topics)	備註
1	政府採購全生命週期概論	
2	最新政策與法規	
3	鋼構橋梁施工法之探討	
4	地盤灌漿工程實務	
5	樁基礎及開挖工程	
修課應注意事項	缺席不可超過 8 小時，請重視出席。	
教學設備	電腦、投影機	

教科書與教材	倪至寬著，詹氏書局出版，地盤灌漿工程實務，2018年。
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	◆平時考核：25% ◆期末評量：75% ◆其他：缺課不得超過8小時。
備考	※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。

