

A watercolor illustration of a natural scene. In the upper left, a large tree trunk with brown bark and dense green foliage extends across the top. Below it, a smaller tree with a thinner trunk and lighter green leaves stands. In the foreground, there are several green plants with broad leaves and some tall grass. The background is a light, textured white.

桃園前進 樹藝精進

2020桃園市樹藝課程訓練成果專輯

桃園前進

樹藝精進

2020 桃園市樹藝課程訓練成果專輯

目錄

03	市長序
04	局長序
05	處長序
06	緣起
07	樹藝大學堂
08	課程介紹
10	師資簡介
19	課程綱要
29	體驗與茁壯
30	上課花絮
39	工作坊
43	樹藝心得分享
44	理事長的話
45	講師心得分享
55	學員心得分享



市長序



讓樹木成為桃園的驕傲



無論是在伯公廟旁喝茶、在公園休閒遊憩，我們總會看見大樹無私地陪伴。桃園的樹木是周遭環境最好的朋友，隨著城市的發展，樹木照護的品質也愈趨重要，讓樹木更加亮麗，提供市民安全的綠色資源，是政府長期努力的目標。在多項建設的推動下，如：青塘園、風禾公園、橫山書法公園，都是提供市民朋友更加優質的綠地環境，讓桃園逐步走向更宜居的城市。

此外桃園在積極建設的同時，思考著善待老樹的其他措施，因此今年從法規面修正「桃園市樹木保護自治條例」，新增條文列管樹木所在地之地價稅補助、表揚及獎勵對保護樹木成效卓著者、處罰未依計畫施作及違反移植後通知等項目，提供桃園市樹木保護上的實質效益。

在專業技術面，透過樹木修剪技術認證、樹藝課程訓練，以教育訓練提升綠化工作者的精進，使樹藝養護成為一種有使命、有願景的產業。今年更進一步與台北市、新北市簽署樹木修剪共同認證，未來三縣市的綠化工作者將具備更友善的就業環境。

市政府針對樹木各面向提出施政策略，從生活環境打造、法規修正、教育提升、落實計畫等等，相信在多方的共同努力下，桃園的樹木將更加美好，成為桃園下一步的驕傲！

市長

鄭文燦

局長序

盡心盡力的樹木照護



翠綠的樹木隨風搖擺，時而聽見蟲鳴鳥叫，孕育出豐富的生態環境，同時也療癒市民朋友的身心。工務局致力於打造優質的綠地環境，對樹木的細心照顧責無旁貸，為了成就樹木百年的願景，有許多作為逐步改進。

種下樹木就需要開始懂樹、和樹溝通，以往不解樹木的生理，認為大規模修剪便能許久不需照顧，以為只要是土就能輕易種樹。在這樣的模式中，我們發現容易導致樹木不健康，樹體腐朽衰弱而久久不能癒合，生長出的不定枝因不具結構力，更容易導致風災斷落的風險。面對這樣的情形，市府都必須額外負擔維護管理費用，同時市容景觀也倍受影響。樹木不該成為城市的缺點，因此更需要著重於樹木的健康照護，這正是桃園市政府工務局所重視的項目。

透過每年開辦樹藝訓練課程，桃園已建立起優質提升的模式，邀集本市辦理綠美化設計及施工廠商，以及本府綠美化相關業務人員，共同教育訓練且互動交流。透過課程了解正確修剪原來能促進樹木代謝，依照不同樹種提供合適的土壤及環境，才能成就更健康壯麗的樹，如此由市府建構學習平台，提供設計、監造、施工、承辦等整體綠化相關的共同正向提升。對的教育方向成為提升綠化品質的重要基石，逐步在樹木相關環境上建構，盡心盡力的照顧，是未來桃園樹木的長遠策略。

局長

賴宇亭

處長序

永續環境 共同的經營努力



「美麗桃花源」的願景建構在環境永續的公共環境之中，不可或缺生氣盎然的樹木，而打造健全的綠色生態基盤、實踐節能減碳的精神一直是本處經營的目標。

透過都市行道樹木、公園綠地能達到調節區域微氣候的作用，樹木的樹冠可以阻截、反射及吸收太陽輻射，也會透過蒸散作用增高相對濕度吸收熱氣，來調節夏天的氣溫。因此設計上選用喬木、灌木、地被植物等複層植栽的配植，不僅塑造美麗景緻，同時也能具備生態環境多樣性。

願景與規劃設計的實踐，需要第一線的操作人員用心實作，因此為了持續傳授正確、合適的樹木觀念與技術，本處舉辦全台最優質的樹藝課程訓練。從基礎的樹木生理、修剪、移植等課程，更包含進階的適地適木，樹木養護、土壤基盤等內容，面向更為全面。透過培訓辦理綠美化相關人員，宣導愛護樹木的意識，並且系統性學習理論與實務，落實推動樹木養護的工程技術，傳授正確、合宜的維護管理方式。

希望藉由樹藝課程訓練，能逐步提升本市綠化維護管理的品質，不僅在知識上有所精進，更期待透過樹藝的養護展望未來，用政府機關和民間的力量共同來推動保護樹木的觀念，因此開辦「樹藝綠化工作坊」針對一般民眾宣導，相信在專業者與民眾間的善知識流通下，我們的生活環境將更加美好，共同打造綠色宜居城市。

處長

A stylized handwritten signature in black ink, consisting of several fluid, connected strokes.

緣起

「桃園前進·樹藝精進」

桃園綠美化環境的進步，係透過不斷地教育訓練，使產業不斷精進樹木學養，進而實際運用使整體品質提升。運用桃園景觀公會長期積累的實務經驗，以公部門提供的資源作為基礎，開辦專業培訓課程。

課程納入學界研究知識，外國技術分享，產業前輩經驗傳承，從基礎學養起步建立知識，接續實務操作的練習共同規劃高品質的課程。而桃園市容的前進，除了教授基礎知識，「永續學習」觀念也會在各課堂中逐步建立，學海無涯，樹木及眾多的綠化工作其知識技術僅能以培訓課程做為起點，誠實面對樹木並不斷檢討與修正，才能使桃園綠美化環境更加前進，樹藝技能不應停止於培訓課堂中。

109 年度培訓計畫主軸分三大面向：

1. 基礎學養：正確樹木知識與觀念的建立，相關影響因子的了解。
2. 實務經驗：操作技術的練習，計畫做為、流程設定、實務訣竅等經驗傳承。
3. 永續學習：檢討與修正，建立相關資源，培養持續精進的價值觀。





樹
藝
大
學
堂

課程介紹



課程目的

近年來對樹木的保育越來越重視，常因工程施作或林木修剪人員認知不同與民眾產生衝突。將透過學習「樹木生理」、「土壤基盤與水管理」、「樹木修剪」、「樹木移植」、「樹木病蟲害管理及安全用藥」、「樹木與植栽基盤」、「土壤檢測及性質」、「適地適木綠化知識」、「景觀植栽美學」、「公園與人行道景觀植栽規劃及設計」、「草皮栽植技術及養護」等植栽與樹木相關知識，並通過適當的認證流程，提昇工作同仁及民眾樹木保護相關知能。

上課時間

109 年 7 月 24 日 至 109 年 10 月 7 日

上課地點

室內教室：桃園市陽明公園管理中心

戶外教室：大溪實習苗圃園區

日期	課程名稱	課程內容	時數	主講人
7/24	開訓典禮			
7/24	景觀規劃及設計	人行道空間尺度、植栽規劃與設計	2	游仁君
7/24	由城市發展觀點建構都市開放空間	綠地規劃與景觀植栽美學	2	宋鎮邁
7/31	環境體驗感知與景觀生態設計的實證	景觀生態環技層面規劃要點	2	李政陽
7/31	草皮植栽技術與養護	草皮種植及養護方法	4	陳宏銘
8/7	樹木生理	植物生長與樹木生理概論、生長激素原理與應用	7	詹鳳春

日期	課程名稱	課程內容	時數	主講人
8/14	樹木與植栽 基盤管理	常見問題與植栽基盤規劃	7	詹鳳春
8/21	樹木養護	樹木養護時機與方法	3	詹鳳春
8/21	樹木土壤與 調查實習	土壤性質、硬度、酸鹼值等調查方法與 判定	4	詹鳳春 盧文德
8/26	土壤環境與 養水分管理	養水分與樹木生長關係	3	詹鳳春
8/26	適地適木綠化知識	基盤環境及樹種選擇知識	4	詹鳳春
9/2	樹木病蟲害管理及 安全用藥	樹木病蟲害介紹及藥物使用	3	蔡宜修
9/2	操作安全與 職場管理	勞工安全、工地衛生管理、年度修剪計 畫安排	4	許文燦
9/9	樹木修剪	樹木創傷癒合與防禦機制、修剪流程及 工具說明	7	林韋銘
9/16	樹木風險評估與 檢測實習	風險評估方法、工具說明、聲波檢測示 範及操作實習	3	林韋銘
9/16	樹木攀爬工作	攀樹操作實習	4	林韋銘
9/23	樹木種植與移植	樹木種植方法、大規模移植作業流程	3	蔡再益
9/23	樹木防颱與支架	樹木固定方式、支架說明	4	游象君
9/30	鏈鋸作業安全	鏈鋸操作安全實務	3	林韋銘
9/30	樹木高空修剪實務	高空作業車操作安全說明、高空修剪作 業方法	4	許淵泉
10/7	測驗考試	筆試測驗及術科鑑別測驗	7	

師資簡介



游仁君 講師

現職 | 游仁君建築師事務所 主持建築師
泉景觀顧問有限公司 設計總監
勤益科技大學 景觀系 兼任助理教授

開講授課

7/24 景觀規劃及設計

- 經歷 |
- 2000 東海大學 景觀學系 碩士
 - 1993 中原大學 建築學系 學士
 - 2007 政府採購法講習
 - 2006 建築物室內裝修專業技術人員
 - 2004-2017 勤益科技大學 景觀系 兼任講師
 - 2003 綠建築參訓證明
 - 2002-2004 張金城建築師事務所 建築師
 - 2001-2002 理成營造工程股份有限公司 主任技師
 - 1995.12 (84年) 專門職業技術人員高考建築師及格
 - 龜山苗圃綠環境生態園區委託設計監造技術服務案
 - 「桃園農業博覽會『106年度農村再生 & 107年度社區營造』展覽設施」採購案
 - 龜山苗圃綠環境生態園區第二期工程委託規畫設計監造技術服務
 - 『錦鯉園』展覽設施規劃、設計、建置及執行案
 - 『蜂樂園』展覽設施規劃設計、建置及執行案
 - 保利街側校地及校園中庭空間景觀改造委託規劃設計及監造技術服務
 - 107年度桃園市區域環境景觀美化委託規劃設計及監造技術服務(開口契約)



宋鎮邁 講師

現職 | 一口規劃設計顧問有限公司 負責人

開講授課

7/24 由城市發展觀點構築都市開放空間

- 經歷 | 2017- 國立交通大學建築研究所 兼任助理教授
2012-2015 中原大學景觀學系及研究所， 兼任助理教授
2011 輔仁大學景觀設計系， 兼任講師
2008-2012 哥倫比亞大學建築學院 兼任助理教授
2016-2019 心中山 捷運中山雙連線形公園改造規劃設計案
2017- 基隆山海城串連再造計畫（第二階段）
2018- 基隆望海巷海灣串連計畫：長潭漁港及望海巷漁港轉型優化工程



李政陽 講師

現職 | 藍里環境設計有限公司 負責人

開講授課

7/31 環境體驗感知與景觀生態設計的實證

- 經歷 | 青境工程顧問有限公司 總經理
桃園市露營協會 副理事長
中華民國景觀學會 常務理事
108 年 新北市景觀總顧問群
106-107 年 基隆市景觀總顧問群
輔仁大學景觀設計學系 中原大學景觀學系 講師
2018 國家卓越建設獎 規劃類 金質獎
2010 大亞電纜綠集合計畫 河川 X 城市生態創意改造大賞 城市保水獎
2009 第二屆桃園縣城鄉景觀大賞 公共景觀形塑特別賞
2007 內政部營建署頒發之城鄉風貌競爭型優選獎



陳宏銘 講師

現職 | 鴻禧太平高爾夫球場執行副總經理

開講授課

7/31 草皮植栽技術與養護

經歷

國立屏東農專農藝科

國立臺灣大學農藝研究所

2005~2009 任全國花園高爾夫球場副總經理

2010~2011 任高雄國家運動場 草坪維護顧問

2011 私立育達商業科技大學 運動休閒管理系 高爾夫學程講師

2011~迄今 與屏東科技大學 農園系謝清祥教授合開草坪管理學（業界協同教學）

2012~迄今 任鴻禧太平高爾夫球場執行副總經理

2015~迄今 國立臺灣大學農藝系 草坪管理與實習 兼任講師

台中國際高爾夫球場排水工程更新改善

全國花園高爾夫球場排水工程、草種（champion）更新改善

永安高爾夫球場黃金區重新規劃設計、排水工程及草種（champion）更新改善

高雄龍騰國家運動場 草坪種植工程



盧文德 講師

現職 | 崧德園藝有限公司 總經理

兆軒景觀工程有限公司 總經理

開講授課

8/21 樹木土壤與調查實習

經歷

107 年台中市政府 巧聖先師魯班公獎選拔 榮獲 巧藝大師

108 年度桃園市樹藝課程訓練委託專業服務 講師

隱藏式地下樹木支架 專利

Air Pot 空氣盆 專業代理 景觀樹木預肥培 推動

台灣電綜生態池及植栽工程

慶城街、奇玉、實住吉、昇陽遇見、翠亨、昇陽九樂、昇陽之冠、昇陽田田等植栽工程案

玉山銀行希望園區景觀工程

天母紘琚景觀工程



詹鳳春 講師

現職 | 國立臺灣大學園藝暨景觀學系 兼任助理教授
阿里山櫻花復育計畫 主持人
台中佛光山惠中寺 植栽顧問
中華工程信義區陶朱隱園綠化 顧問
自然生態保育協會 東京分會長

開講授課

8/7 樹木生理
8/14 樹木與植栽基盤管理
8/21 樹木養護
樹木土壤調查與實習
8/26 土壤環境與養水分管理
適地適木綠化知識

經歷 | 107 年度、108 年度桃園樹藝課程訓練 講師
108 年度桃園樹木修剪訓練暨認證 講師
植栽規劃／樹木植栽基盤，病蟲害防治管理相關經驗：
中國 - 四川省都江堰震災復興市計畫
日本 - 岩沼市震災復興計畫 植栽設計
日本 - 各務員市河跡湖公園 植栽設計
日本 - 東京都杉並區府中 - 杜之林樹木調
日本 - 東京都足立區立公園百年林肯櫻治療
台灣 - 北海佛光山櫻花復育治療
台灣 - 台南巴克禮公園津櫻復育治療
台灣 - 陽明山櫻花復育治療
台灣 - 台灣大學梅峰農場牡丹櫻治療
台灣 - 台南奇美博物館櫟木治療
台灣 - 高雄佛光山九丁榕治療
台灣 - 台北 228 公園百年流蘇樹治療



蔡宜修 講師

現職 | 巧園園藝有限公司 總經理

開講授課

9/2 樹木病蟲害管理及安全用藥

經歷

林業試驗所「樹木褐根病防治檢驗流程級檢體檢驗標誌之製作」技轉

台大「以高溫蒸氣防除樹木褐根病及農作物土壤病蟲害方法」技轉

中華民國景觀工程商業同業公會 - 理事、監事

臺北市景觀工程商業同業公會 - 常務理事

台北教育大學景觀顧問

財團法人中華民國佛教慈濟善事業基金會、全陽建設、士林開發、南門市場臨時攤棚新建工程、臺中市政府地局第 13 期市地重劃工程、外交部、台灣鐵路管理局麗水街、長安東路…等、法務部 - 華光社區、中正紀念堂、國立臺灣大學，等受保護樹木修剪、基盤改善、移植復育工程施工

廣慈博愛園區開發計畫既有樹木含受保護樹木移植工程

國防部羅友倫將軍舊居受保護樹木移植保護及褐根病防治工程施工

臺北市政府捷運工程局（多件）、新建工程處（多件）樹木移植工程施工

臺北市政府財政局（多件）受保護樹修剪及病蟲害防治計畫及工程施工



許文燦 講師

現職

元境有限公司總經理
行政院勞動部造園景觀職類乙丙級技術士技能檢定
術科測試監評人員
醒吾科技大學行銷與流通管理系講師
專門職業及技術人員高等考試園藝技師
台北市景觀工程商業同業公會監事

開講授課

9/2 操作安全及職場管理

經歷

林業試驗所「樹木褐根病防治檢驗流程級檢體檢驗標誌之製作」技轉
台大「以高溫蒸氣防除樹木褐根病及農作物土壤病蟲害方法」技轉
中華民國景觀工程商業同業公會－理事、監事
臺北市景觀工程商業同業公會－常務理事
台北教育大學景觀顧問
財團法人中華民國佛教慈濟善事業基金會、全陽建設、士林開發、南門市場臨
時攤棚新建工程、臺中市政府地局第 13 期市地重劃工程、外交部、台灣鐵路管
理局麗水街、長安東路…等、法務部－華光社區、中正紀念堂、國立臺灣大學，
等受保護樹木修剪、基盤改善、移植復育工程施工
廣慈博愛園區開發計畫既有樹木含受保護樹木移植工程
國防部羅友倫將軍舊居受保護樹木移植保護及褐根病防治工程施工
臺北市政府捷運工程局（多件）、新建工程處（多件）樹木移植工程施工
臺北市政府財政局（多件）受保護樹修剪及病蟲害防治計畫及工程施工



林韋銘 講師

現職 | 巧木樹藝有限公司 負責人
ISA 國際樹木學會註冊攀樹師 考試官

開講授課

9/2 樹木病蟲害管理及安全用藥

經歷

108 年度桃園樹藝課程訓練講師
台北市樹木保護委員
ISA 國際樹木學會 總部專業會員
臺灣攀樹人協會 理事
CRAA 中華繩索技術協會 攀樹教練
PRO TREE 香港樹木拓展學會 攀樹教練
中國文化大學 森林系、環球科技大學 觀光系 攀樹課程業界講師
林務局新竹處、羅東處鏈鋸安全講習 講座
2016、2017 世界攀樹錦標賽 台灣代表
2017 TWTCC 台灣攀樹錦標賽 大師挑戰賽冠軍
2017 CTCC 中國攀樹錦標賽暨廈門國際邀請賽 大師挑戰賽冠軍
2018 HKTCC 香港攀樹錦標賽 首席裁判
ISA 國際樹木學會註冊攀樹師 TW-0139T
PRO TREE 香港樹木拓展學會 1 級攀樹教練樹木修剪課程、樹木空中救援訓練、鏈鋸安全使用訓練
CRAA 高級攀樹繩索技術員 LV3、AERIAL RESCUE 樹上空中拯救認證



蔡再益 講師

現職 | 上森景觀設計工程股份有限公司 總經理

開講授課

9/23 樹木種植與移植

經歷

老圃造園工程股份有限公司 總經理

108 年度桃園樹藝課程訓練 講師

台積電竹科、南科廠房景觀設計及工程

台積電中科 15P5（原彈藥庫）、中科后里美光廠二期、南科 N3、大規模喬木移植工程

中科台積電、南科台積電 景觀維護保養工程

中科康寧一二期、中科茂德二期廠房景觀設計及工程

台中國泰建設森林苑，府會園道，頤湖苑，層峰，大陸建設寶格、富邦建設新市政、舜元建設睦森林、冠德建設 G8、仁山建設山之道，泓悅住宅景觀工程

台中商銀飯店、好市多二店、三商美邦、富邦文心商辦景觀工程。

台南國泰置地廣場及廣三公園景觀工程



游象君 講師

現職 | 財團法人七星環境綠化基金會技術組 組長

開講授課

9/23 樹木種植與移植

經歷

107 年度、108 年度桃園樹藝課程訓練講師

桃園農工高級職業學校 實用技能班兼任教師

東南科技大學室內設計系 兼任講師級專業技術人員

1999-2017 七星生態花園生態導覽與農業體驗教學活動；（財）七星環境綠化基金會自辦計畫

行政院農委會林務局補助公私有林經營－參與式護樹示範活動計畫

2013-2017 行政院農委會委辦「庭院景觀及室內綠美化管理維護案」。

1999-2017 行政院勞工委員會委辦全國技術士技能檢定「造園景觀（乙、丙級）」術科測試計畫

1998-2017 行政院農業委員會林務局補助辦理公私有林經營輔導計畫及優質森林經營推廣計畫（系列綠美化育苗及示範宣導計畫）



許淵泉 講師

現職 | 卉藝園藝有限公司總經理

開講授課

9/30 樹木高空修剪實務

經歷

108 年度全國職場達人盃庭園藝術創作技能競賽榮獲第二名

桃園市埤塘公園新闢暨綠美化改善工程（開口契約）

蘆竹區南山路一、二段道路多目標改善工程（植栽工程）

新竹科學工業園區龍潭基地東向聯外道路拓寬工程

桃園市公 24 公園配合公園開發既有植栽移植工程

桃園市政府工務局 _ 高鐵特定區綠美化工程

樂山基地工程

桃園市峨嵋公園新建工程

桃園縣政府農業發展局 _ 桃園縣大園國中新校區公園公家樹移植案

102 年度新竹縣湖口鄉都市公園景觀工程

交通部公路總局第一區養護工程處 _ 台 68 縣 1k~18k 景觀改善工程

深坑區兒童遊戲場、托兒所暨地下停車場新建工程（喬木移植）

桃園縣政府工務局 103 年度植栽移植養護工程

科技部新竹科學工業園區管理局 _ 園區龍潭基地全區景觀工程

桃園市政府農業局 _ 桃園市 105 年度植樹節活動場地前置作業及苗木採購

交通部台灣區國道新建工程局 _ GJ000014 第 C0101 標國道一號里程

49k+120~49k+670 南下鄰接道路工程之綠化植栽工料

雄獅鉛筆龍潭廠第一期移植工程

107 年度桃園市樹藝課程訓練委託專業服務 講師

課程綱要

景觀規劃及設計

上課講師：游仁君

上課時間：7/24 2 小時

認識人行道：

(1) 人行道功能與目的 (2) 人行道種類與型式

人行道景觀與植栽：

(1) 景觀植栽功能 (2) 景觀植栽美學－色彩、質感、韻律、統一與秩序

人行道景觀植栽規劃：

(1) 常見問題 (2) 規劃原則－動線與連續性、安全與防護、空間變化、尺度

人行道景觀植栽設計：

(1) 常見問題 (2) 設計要點－植栽種類選擇、植栽配置、植穴、工程與維護

國內外優良案例介紹

結論與討論



由城市發展觀點構築都市開放空間

上課講師：宋鎮邁

上課時間：7/24 2 小時

大眾對於公共空間需求的本質

城市空間的解構與定位

現況使用者行為模式調查

系統化空間改善方針

現地調查成果的整合對應

材料選擇策略

現場隱蔽設施之議題排除

強化認知溝通的工具

工序研擬及期程預估

結語



環境體驗感知與景觀生態設計的實證

上課講師：李政陽

上課時間：7/31 2 小時

台灣的景觀專業工作者，操作設計時除須了解當地的文化風土、掌握持續變化的植被及地貌外，在面對環境劇烈變化之挑戰時，如何營造一個舒適、豐富、生態且具有特色的空間，亦為設計師努力之目標。

宜人的環境忠於本質，非過多不必要的設計與設施；多年來，生態設計被視為主流，在強調人與自然的共存，以環境觀察與體驗為學習的基礎，透過對材料及工法的認知與了解，如何就地取材、廢棄物再利用及創新的思考方式不斷的實驗與修正，為現今面臨的巨大環境變遷和過度的人為開發下，提供一帖經濟又有效的設計良藥。

本課程中講者將透過對環境之體驗與多年專業設計與工程經驗，分享生態設計上新的方向與思維。



草皮栽植技術及養護

上課講師：陳宏銘

上課時間：7/31 4 小時

草皮種植方法

割刈管理

灌溉管理

施肥管理

雜草管理

病蟲害管理

輔助操作管理



樹木生理

上課講師：詹鳳春

上課時間：8/7 7 小時

樹木以葉進行光合成，製造養分。為了維持生命吸取所需要的養分，其他所剩的養分轉至樹幹成長或開花等。因此；葉量與樹木成長有很大關係。一般與樹木生理相關激素有生長素、細胞分裂素、吉貝素、離層酸及乙烯等。

製造新芽時，需要發根的激素（生長素）；藉由重力趨勢流至根系促進發根。之後，根系製造「使葉及莖伸長的激素」（吉貝素）、以及「製造花苞促進開花的激素」（細胞分裂素）等，再度回流至樹體各個器官。因此；俱備強健的枝葉，並且開花結果是絕對需要健全的根系。

一．樹木光合成

二．樹木激素

樹木與植栽基盤管理

上課講師：詹鳳春

上課時間：8/14 7 小時

「土壤植栽基盤，決定樹木一生」。

所謂植栽基盤；「為確保樹木・植物正常生長狀態的地盤」。植栽基盤因周邊環境變化影響，不同於自然地的森林可以不斷物質循環，維持土壤狀態。相對之下，處於都市內的人工地盤，因欠缺土壤的物質循環條件，容易土壤惡化及缺乏土壤微生物等。

土壤內的根系，支撐樹冠枝葉並提供養水分、儲存空氣供給樹體。土壤與樹木之間還可緩和氣溫、降雨的急遽變化，甚至當土壤內出現有害物質時，可緩衝保護樹木根系。樹木及根系要能健全生長，需要適當且健全的植栽基盤。

一．土壤概念

二．樹木根系特徵

三．植栽基盤管理、相關規範



樹木養護

上課講師：詹鳳春

上課時間：8/21 3 小時

所謂「綠化」，為重植完成後所進行的管理。樹木養護管理作業的重點為修剪、除草、施肥、土壤管理等。維持樹木健全性及達到植栽的景觀及機能，樹種及土壤改良、植栽手法等技術成為都市綠化管理的重要課題。

本訓練課程，主要以解說樹木植栽概念、樹木生活循環、修剪管理及植栽基盤。

- 一．植栽種植移植手法
- 二．修剪生理學概念



樹木土壤與調查實習

上課講師：詹鳳春 / 盧文德

上課時間：8/21 4 小時

針對各種土壤判定後之改善之道。

土壤物理層面：

(1) 土壤斷面調查：土色帖 (2) 透水性調查：長谷川簡易透水試驗器 (3) 土壤硬度調查：長谷川土壤灌入儀 (4) 土質判定

土壤化學層面：

(1) PH 質量測：PH 值檢測儀 (2) EC 值量測：電導度測定儀



土壤環境與養水管理

上課講師：詹鳳春

上課時間：8/26 3 小時

常見於植栽樹木枯損、生長不良，原因在於透水性及土壤硬度。因此，透水度及硬度的調查為必須項目。其次為掌握土性、土色以開挖土壤斷面觀察土壤層進行分析檢測。最後，進行土壤酸鹼值及 EC 值的調查不僅可追溯立地條件，還可掌握過去土壤利用狀況等。

植栽基盤調查可分為三階段；事前調查、現場表土活用調查、現場土壤植栽基盤調查。一般事前調查以針對規模較大，並於設計階段進行資料收集及現場調查。其次，現場表土活用調查以檢討計劃地的土壤保全及活用，目的確保原地之土壤生態平衡。而現場土壤植栽基盤調查為施工階段前，植栽預定地之性狀把握調查，必要時導入基盤整備工法。

一．土壤環境學

二．植栽基盤調查

適地適木綠化知識

上課講師：詹鳳春

上課時間：8/26 4 小時

綠化機能當中，樹木及樹群可降低氣溫，為少數重要的自然要素。然而，近年來都市化發展造成綠地的減少、地面鋪裝增加，構成了都市內特有的氣候環境。如；都市氣溫遠比郊外高，局部的氣候也引起各種現象，導致都市內部的居住空間嚴重受到威脅。過去，除了應用「水」或「綠化」作為氣候緩和機能，這幾年也開始強調植栽樹木的特殊機能，以作為緩和都市微氣候的手段。

當面對植栽規劃時，基於微氣候概念並運用「適地適木」，以發揮都市氣候緩和機能效果。

適地適木基礎概念、樹木辨識、行道樹問題



樹木病蟲害管理及安全用藥

上課講師：蔡宜修

上課時間：9/2 3 小時

樹木危險因子

常見病害

常見蟲害

防治方法



操作安全及職場管理

上課講師：許文燦

上課時間：9/2 4 小時

勞工安全課程：

(1) 樹木修剪作業安全預防 (2) 樹木修剪作業安全注意事項 (3) 樹木工作技術及安全操作

工地衛生管理課程：

(1) 工地之安全與衛生管理之內容與意義 (2) 安全管理作業 (3) 衛生管理 (4) 衛生法規及訓練

年度修剪計畫安排課程：

(1) 修剪計劃撰寫 (2) 修剪效益及經費評估 (3) 修剪前溝通說明準備



樹木修剪

上課講師：林韋銘

上課時間：9/9 7 小時

都市中的樹木需要好的管理來使樹木生長的安全又健康，好的修剪技術可以使樹木美觀、維持樹木健康、調整樹木結構、降低倒塌斷裂風險，是一種可以逐漸降低樹木養護成本，而且效果顯著的樹木養護技術。

修剪目的：災後樹木修剪、結構枝修剪、補償修剪、修飾修剪、短截修剪、造型修剪、生理修剪、疏刪修剪、更新復壯修剪

樹木結構

樹木防禦機制 CODIT

基本修剪技巧

訂立修剪計畫與規範

常見修剪工具與方法



樹木風險評估及檢測實習

上課講師：林韋銘

上課時間：9/16 3 小時

都市中的樹木需要好的管理來使樹木生長的安全又健康，樹木風險評估便是管理樹木所存在的風險並做出適當處置的管理辦法，除了利用有效的方法檢測樹木可能的風險，更需要針對風險做出適當處置，聲波斷層掃描是當我們需要更多的資訊用以進一步判斷樹木可能存在的風險時的一種方法，讓我們可以更精準了解樹木的狀況。

一、樹木的風險

二、檢測方式

三、檢測工具介紹

四、聲波檢測應用



樹木攀爬工作

上課講師：林韋銘

上課時間：9/16 4 小時

攀樹：一種可以作正確又精準樹木修剪的國際技術，與您分享用安全、有效率、又保護樹木的攀樹技巧。

生長在森林的樹木與生長在都市裡的樹木是有所不同的，森林裡的樹木可以無所顧慮的自由生長，而都市裡的樹木卻因為必須和我們共享生活空間，樹木的生長容易受到限制，健康狀況也可能受到影響，若是放任不管有可能會造成我們生命或是財產的損害，因此我們必須對都市裡的樹木進行適當的管理，而”攀樹技術”就是一種低成本、效果顯著的樹木養護技術。

- 一、攀樹安全概論
- 二、攀樹國際規範
- 三、攀樹工具介紹
- 四、攀樹修剪示範



樹木種植與移植

上課講師：蔡再益

上課時間：9/23 3 小時

中科彈藥庫環境背景分析
樹木移植前的準備工作
移植工程的流程說明
大規模移植 / 種植的工進安排及執行
樹木高存活率的關鍵因素



樹木防颱及支架

上課講師：游象君

上課時間：9/23 4 小時

樹木防颱及支架主要目的為維護樹木種植後的安全措施。為立支柱後達到維護樹木生長機制，以及防災安全並兼顧環境美觀。

- 一、防颱支架設置原理與方式
- 二、支架材質、樣式、結構與設置方法
- 三、支架設置導致樹木危害之問題與防範對策
- 四、施工安全及後續檢察與維護



鏈鋸作業安全

上課講師：林韋銘

上課時間：9/30 3 小時

- 鏈鋸工具說明
- 鏈鋸操作方式
- 鏈鋸安全注意事項
- 鏈鋸修剪示範



樹木高空修剪實務

上課講師：許淵泉

上課時間：9/30 4 小時

本課程為戶外苗圃實務操作解說，樹木高空修剪為實務上經常施作的工程範圍，透過現場實地高空作業車的施作示範，讓學員們於現場實地地見習及練習，能了解高空樹木修剪要點，增加對專業知識以及作業安全裝備須知，並從中學習現場各種突發狀況和細節處理。

- 一、 高空作業車作業安全要點
- 二、 高空修剪人員安全須知
- 三、 修剪枝判定
- 四、 高空修剪示範



體
驗
與
茁
壯



開訓典禮



8/7 樹木生理



8/21
樹木養護
樹木土壤與調查實習





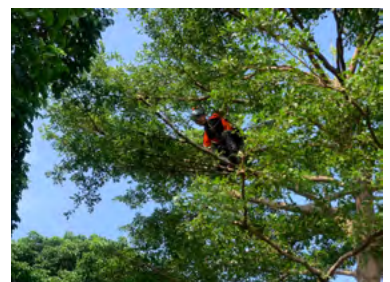
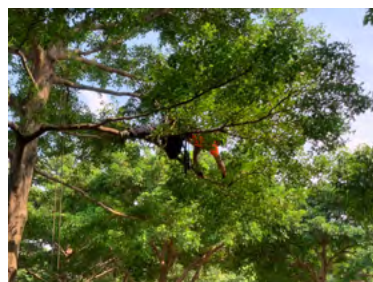
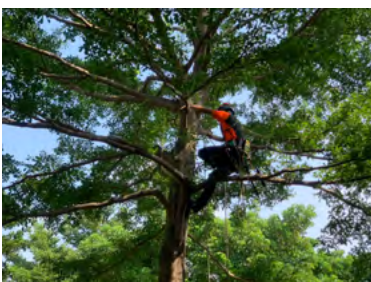
8/26
土壤環境與水養分管理



9/2
樹木病蟲害管理及安全用藥
操作安全及職場管理

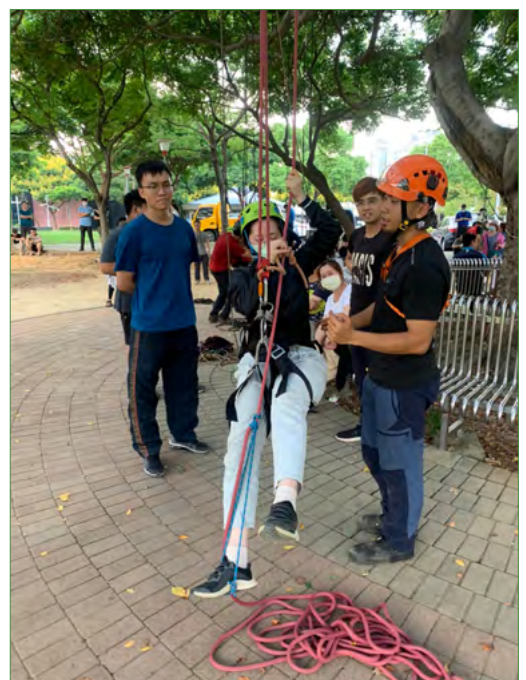


9/9
樹木修剪





9/16
樹木風險評估及檢測實習
樹木攀爬工作





9/23
樹木防颱與支架





9/30
鏈鋸作業安全
高空樹木修剪實務





10/7
考試測驗









9/27
樹木修剪與移植實習





8/15 工作坊
園藝美學這樣配



8/16 工作坊
大樹老師教的事





8/30 工作坊
家庭園藝小修剪





9/13 工作坊
植物小醫生養成班





樹
藝

心
得
分
享

理事長的話



「109 年度桃園市樹藝課程訓練」本公會除了承襲 108 年度的永續概念，更以「桃園前進、樹藝精進」為主題，傳遞樹藝實務應用，課程包括：大尺度的景觀規劃設計；中尺度的風險管理；小尺度的種植移植等生理相關知識。

在此次的訓練課程中，除了不少擁有實務經驗的學員，也包含景觀領域的新人，讓不同經驗層的大家共聚好幾堂課，認識、討論、交流進而達到精進的目標，培養更多的優秀樹藝人才替桃園市景觀努力，成為桃園市最堅實的綠色後盾。

感謝桃園市政府工務局養護工程處公部門相關承辦人員的引領付出，讓桃園樹藝課程自 105 年度能持續舉辦教育訓練至今，也是臺灣中對樹藝投入資源豐富的城市之一。公會也一直致力將從業人員的相關經驗及知識傳承，並將國際樹藝透過適當、結合在地化的課程呈現，只為每年都能更提升樹木保護的相關知識及技術，進而提升桃園市容景觀與環境品質，打造人人嚮往的綠色城市。

游象合

講師心得分享



都市外部空間中人行道占了非常大的比例，是居民日常生活重要的地方，若要提升外部空間美感，就無法忽視人行道的設計。

空間的美感不只是公部門的工作，也不單是設計師的責任，身為環境中的居民每個人都可以盡一份心力，為什麼我要說的是美感而不是美學？因為美感是人天生具有的，喚醒就好。如果說美感是天生具有的，那我們的生活環境為什麼不美呢？每個小孩子生出來不是一張白紙，而是色彩繽紛的圖畫，只是從小就被教導或是約束這個不能做、那個不可碰，這張圖畫的色彩一點一滴就慢慢消失（喻肇青，2017）。我這次要跟大家分享的就是如何讓白紙再一次繽紛起來，除了理性的分析歸納，還可以訴諸天生的感性。有幸藉人行道空間介紹的機會，希望能達成這個目的。

美學原理包含重複、均衡、韻律、秩序、協調、對稱與對比，這些從來不是重要的事，重要的是自身的感受，是平靜、輕快、活潑、激昂、舒適、緊張、緩和、躍動…，而這些來自於眼、皮膚、耳朵與鼻子對光、色彩、質感、溫度、聲音與味道的綜合。光線從明亮到陰暗，直射或漫射；陰影是粼粼的點、纖纖的線還是與暈暈的面。色彩從鮮明到黯淡，艷麗或素雅；可以嫣紅、嫩綠還是湛藍。質感從細緻到粗糙，光澤或晦暗；撫觸滑潤、輕柔還是嶙峋。溫度從炙熱到冷冽，是溫馨或蕭瑟，連想到和煦、舒暢還是清愁。你會怎麼重新感受你的環境呢？

其實，生活要多用心去體會而少用腦來取捨，美感自然會出現。

游仁君



2019 年從台北南漂到桃園落地生根，有幸參與桃園樹藝課程訓練，今年更受公會邀請與學員們分享近 20 年來景觀設計專業實務上的實驗成果與心得，個人深深感受桃園這個高速發展、最具有潛力的城市、年輕又充滿活力，也是讓年輕人甚至像我這樣攜家帶眷的人在這裡一圓擁有自己的家的夢想之地。

個人觀察桃園在近年雖高速發展對環境的尊重與樹木的保護卻沒有因此而過多犧牲，除歸功民間環保等相關組織及團體外，政府的重視及支持亦不在話下。在全國來說，持續舉辦的樹藝課程具有宣示與帶領的重要意義，即便課程需要數十小時並經過筆試及術科的考試，但從報名的熱絡程度便可得知專業圈之重視。

然而，實際執行落實卻仍有一段待努力的路途，姑且不談私人領域，公共綠地中的樹木，我們仍可看見許多遭受不當修剪，或許是專業能難以落實到基層如公所等養護單位，或者是專業仍難敵外包低價搶標為壓低成本壓力；當然，有些根本的問題在於過去未能適地適木導致維管困難，當今面對要換植與不換都不是的窘境。

不論如何，對專業之重視與證照制度的建立仍是一個好的開始，有開始我們對未來就有所期待，期待不久的將來我們可以驕傲的說…我是來自於一個美麗的世外桃源，我的家在桃園。

李政陽



今年因疫情而延期，儘管如此學員學習的熱情依舊不減。由於學員們的熱情，也深深為日後綠化界的進步發展而充滿能量。

台灣目前缺乏樹木相關知識與技術，不僅在設計階段對樹木的認知，甚至延伸至現場的植栽基盤，移植、種樹、養護等一連串訓練。針對這些相關知識，藉由桃園市樹藝課程的訓練，自設計端至現場栽種等以入門方式說明，只要能達到學員意識各個階段的專業度，這就是作為我課程的最大目的。

樹木相關知識與技術，為浩瀚無限的專業。

當我們面對生物的樹木，必須抱持尊重生命態度。如此浩瀚的專業，更是需要時時精進，且謙卑學習的精神。

期盼桃園樹藝課參與的學員，能夠具備正確判斷，真心為樹，讓樹木也能與我們共生！

詹鳳春



個人從事園藝維護管理工作逾卅餘年，深深體會植物的栽種管理與天候問題影響息息相關，尤其大型喬木，由於量體高大，更容易受到風的作用影響，輕則斷枝損葉，重則樹樹倒伏致災，在在關係著人民身家性命財產安全。此外，有關樹木支架或其他防護設施裝置，除須考量到樹木的穩固生長外，也應兼顧對景觀視覺產生的的影響與公共安全等問題，所以就當前的樹藝管理來說，這是一個非常嚴肅的話題。

這次蒙桃園市辦理樹藝相關的研習活動，本人應邀擔綱相關議題引言及經驗分享，過程中十足感受到在地從業人員的參與熱情、以及積極學習的進取態度，相信這對本地相關工作提升應該是一大潛勢，也期待在大家共同努力下，桃園市的園林綠化工作將更趨細膩、到位，市容亦日臻美好。

游象昆



很榮幸能夠在 109 年度桃園市樹藝課程訓練中跟大家分享草坪栽植技術及養護，藉由本次課程研習推廣景觀樹木修剪與維護管理專業能力的課程之中，首次開設有關於草坪課程，讓大家能夠從了解草種維護及更新作業的基礎。

在台灣的景觀維護工作之中，尤其對於草坪維護保養工作中從設計規劃基礎工程裡較為缺乏。對於這次的研習過程中所參加的學員人數出乎意料之外，大家都非常熱情的學習，在中間休息期間不斷有學員提問各種實際操作遭遇的問題。可以感受到大家學習的熱誠，相當難得。而且在上完草皮維護管理的課程之後也有學員持續聯絡討論。並且在過程當中也協助了學員在維護草皮過程中所遭遇的問題讓他們覺得充滿了收穫的感覺。

在這次的課程中特別提及公園綠地的草坪實務管理工作，也讓大家對於基本維護如打洞、鋪砂的更新作業有更深刻的了解。尤其對於日後有志於景觀設計工作的學員在了解草皮與景觀設計維護的適當配置，能夠完成更好的景觀設計作品。也要特別感謝主辦單位對於草坪管理實務的重視。

陳宏親



非常感謝這次能受邀並擔任 109 年度桃園市樹藝課程訓練之講師。首先要感謝桃園市政府以及桃園景觀工會對於培訓樹藝專業人才不遺餘力，更要感謝各位學員，抽出寶貴時間認真參與課程訓練。

景觀設計、工程與養護為我學習近三十年的專業，推廣及分享相關專業知識為我責任。希望藉由課程的知識推廣，讓從事景觀相關工作的人瞭解大型景觀設計、工程與養護的執行方式，並從實際操作案例中解說重點及分享經驗。

這次三小時的課程中，首先分享原中科彈藥庫超過七千株的大規模喬木移植，除移植的專業技術及操作的專業工班外，還需要注意定植位置的土壤條件、氣候狀況、環境因子、生長空間、樹木特性，更須完整的景觀設計、工程與養護管理系統，詳細的觀察記錄及愛樹的心。本次課程感受到學員對於樹木知識的認真學習及勤抄筆記，這是一次全台最大規模的移植經驗，並分享樹木定植公園、綠地後三年的快樂模樣。第二階段分享去年底南科移植一千兩百多株樹木並於 3-4 個月後回植新廠區的案例，移植前的植栽調查、斷根養根紀錄、移植動線安排、澆灌配置及養護記錄均為必要執行項目，並讓學員知道在植栽設計配置時，先要瞭解其樹木特性外，更要知道土壤、日照、風力、排水及給水等各項環境因子，與適地適木的概念相仿，因為不好的植栽設計，即使擁有超高種植技術亦難存活，學員普遍以種植工作為多，希望透過這次分享，讓學員知道在種植前先與業主，通，並得到更好的存活率，業主亦協助拍攝米徑 50 公分的雨豆樹，保留樹冠的移植過程。第三階段分享高雄一個 BOT 綜合開發案，將原基地內近一百株大樹移至承租苗圃假植，預計四年後回植開發案內，此次使用英國空器盆養根、拌合泥炭土及有機質、配置滴灌系統、完整養護記錄與操作，目前樹木存活率達 97%，希望分享學員新的斷根工法，並重建在地植物環境及在地生物棲地，用有善土地的方法養護，觀察植物的健康狀況，建構一個人與生物共存的場域環境。

目前業界普遍缺乏植栽專業整合知識的課程，希望藉由此次課程提升業界及學員專業技能，亦希望下次可以帶來更多的案例分享，為環境保護、友善工法盡一份心力，謝謝。

蔡再益



古云天生我材必有用，每個人都有其存在的意義，社會組成中士、農、工、商，各行各業各司其職扮演好自身的角色，因此才能體驗不同酸、甜、苦、辣樂趣的人生歷練。

我們每天在工作職場上，因應工作上的需要必須學得相關專業知識與技能，如醫生、律師、會計師、護士等……都需要有專業證照，才能從事相關工作；而我們從事景觀相關工作，還是需要不斷的充實職能新知與新技術，來因應時代轉換所帶來的衝擊與改變，在不間斷的接受新知與教育訓練時，職業勞安是必要的課題，而且是一項非常重要的課題。

依勞工安全衛生法第二十三條雇主對勞工應施以從事工作及預防災變所必要之安全衛生教育、訓練。前項必要之教育、訓練事項及訓練單位管理等之規則，由中央主管機關定之。勞工對於第一項之安全衛生教育、訓練，有接受之義務。經以上條文說明無論是新雇勞工或在職勞工都有接受教育訓練的義務，如此說來各行各業的勞工進入職之前都需要職能訓練。

本人已從事景觀工作約 30 年了，景觀工程這是很辛苦的工作，但很容易得到滿足及成就，工作中維持安全是最重要的事，牽扯不只個人，還有家庭、企業本身及整個景觀界工作氛圍及認同，感謝公會安排，得有這個機會和學員分享。

許文峰



安排一次好的課程需要投入籌辦團隊相當多的時間與心力，讓講者能有所發揮，聽者能有所收穫，此次 109 年度桃園市樹藝課程訓練便能從此看出籌辦單位的用心；充實的理論課程，紮實的實務演練，師資方面網羅各領域的專業人員授課，場地部分則配合實務演練至合適地點操作課程，可以說是一次理論與實務充分結合，並且打破不同專業技術藩籬的一次訓練，期望好的課程能夠延續下去。

身為講者的一員，也因為主辦單位優質的課程安排而感到與有榮焉，課前多次的討論課綱與確認具體課程內容，實務課程也是至現地實際現勘，經過討論與協商才有機會運用即將列管受保的老樹來作課程示範，如此謹慎敬業的態度讓人敬佩。

學員對於課程的參與度同樣很高，從課程中的互動，實務課程中的參，課後的提問，都表現出學員對於課程的專注，也能證明主辦單位對於課程的安排切中學員的需求，身為講者，期望自身也能充分回應學員的問題，不負主辦單位的用心，未來定將持續提升自己，繼續分享實用的知識與技術。

林義銘



很榮幸有這個機會再次為桃園樹藝課程盡綿薄之力，看到學員們的熱情的回饋，讓我們感覺這件事情做對了，樹藝課程訓練主要目的就是讓主辦單位及園藝同業們整體都能夠一起成長，彼此都能夠對於樹木的理解有所提升，並真正的應用到實際操作上，一個美學的城市需要大家擁有共同的觀念跟知識，從業主，設計監造，施工廠商，回饋到使用者身上感同身受，才是一條龍的服務，各有各的職責所要負責的。

樹藝的美學包含了，欣賞、眼界、藝術，各有獨到的見解，必須包容，但基本的素養必須靠教育傳承正確的觀念，這次榮幸擔任高空作業的講師，樹木不斷的成長必須透過適當的修剪呈現他的美貌，就像我們人需要打扮一樣，我們如何修剪到位，人員的培養及如何正確的安全操作，是需要大家一起來不斷的努力的。

打破了高檔的景觀設計只能出現在私人景觀設計案場的迷思，經過了這幾年樹藝課程的努力，我們發現了許多重大的改變，公部門更重視保護樹木的價值，對於適地適木的要求更加的明確，也重視了樹木移植的養根斷根程序及基盤的要求，而有來上課的園藝景觀公司們也同步的再提升，從桃園做起，進而影響到更多的縣市一起來重視樹藝美學，讓桃園景觀因大家的努力有所不同，這是辦理這次樹藝課程最大的期待。

郭淵昇



能再一次奉桃園市景觀公會理監事會指派擔任課程總監，來承接桃園市政府開辦的樹藝課程，內心感到無比榮幸。感謝桃園市政府對我們的信任與支持，也感謝全體桃園市樹藝課程的工作團隊成員們，無私奉獻克盡職責，更感恩課程間所有的老師們毫無保留的將所學傾囊相予學員，讓課程得以順利完成。

這 11 周來，高強度的課程中，我們學員們都非常認真努力的在充實自己，有的學員甚至還從高雄嘉義趕來令人無比動容。高出席率與良好的上課秩序以及測驗的高及格率都讓我充滿著滿滿的驕傲與感激。

近年來由於台灣城市快速的發展，城市綠地、公園、行道樹中，樹木扮演著非常重要的角色。除了景觀視覺的美化外，還能提供遮蔭、阻絕噪音、降低熱島效應等等。城市中的樹木都被賦予相重大的期待。因此維護樹木健康與其衍生的安全疑慮不致發生，便是當前都市相關事務的規劃者與樹木工作者的重要任務。基於此相關樹藝工作的必備常識與技術的提升便顯得相當迫切且重要。

然而，坊間並不乏樹藝相關課程，有的是以學店形式經營，多數則是所謂的證照保證班。學員錢花了，時間投入了，卻很難在專業素養上能有實質提升。這將是我們承辦這幾次樹藝課程所要警惕與避免的。如何能讓來學習的學員們都能在觀念與技術上有實質且長遠的提升才是我們心心念念的功課。

本次課程安排上，同時具有理論科學與實地操作的內涵。在科學上，我們請詹鳳春老師帶領大家研究探討植物如何生長，以及在不同生長環境和不同栽培技術下，植物會出現何種反應；在實作上，包含樹木如何選種、種植、整枝、施肥，無毒農藥的蟲害和病菌控制。林韋銘老師的樹木安全評估、攀樹作業、剪定樹形修整伐除等技術。蔡宜修老師的蟲害和病菌控制與防治，陳宏銘老師的草坪養護。更請來蔡再益老師用中科南科台積電移植工程的成功為例探討大數量樹木移植在前置作為與後續養護。還有游仁君老師、宋鎮邁老師及李政陽老師帶領我們以不同的視角聚焦在景觀樹木美學上如何表現與落實。期間還讓學員們親身體驗樹木支撐、攀樹技巧、鏈鋸維護與安全及高空作業車，滿滿的 80 小時的課結束，相信學員們也是收穫滿滿吧！

文末，我要再次感謝所有參與桃園市樹藝課程的工作團隊成員們，游理事長、課程秘書柏翰、小儀，我的好夥伴淵泉、芳昇、建樺、協信、阿蕊、麗觀、及眾多默默幫忙的義工們，感謝你們的無私與奉獻，使得這次課程能圓滿成功。

詹文德

學員心得分享



學員陳怡靜 心得

為了要增加第一線承辦人及廠商的專業知能，市府的長官希望可以從教育訓練開始，逐漸改善桃園的市容。

在都市的樹木，常常面臨棲地不良的情況，在城市的發展中，樹木是最容易被犧牲的：生長空間不足、隨時修剪控制高度以免擋燈、擋招牌、擋號誌等等，似乎所有的人，在將樹木從應該生長的山林中，種在跟人一起生活時，都忘記樹木是生命，會長大、會自己找尋出路，於是就有各種衝突，然後、不會說話的樹木，又退了一步。

如果針對第一線的設計者、承辦人、廠商等的教育訓練，使大家面對樹木的時候，可以多幫樹木想一下，未來的10年、20年……，希望樹木長成什麼樣子，給樹木一個友善的空間，我們是不是能夠可以期望，樹木逐漸長成該有的樣子，而不是斷手斷腳，孤苦無依的苟延殘喘。

植物的世界和生命，不是在短短幾堂課就能夠參透的，要一直看一直學一直想，但身為公務員、身為廠商、身為設計者，如果能夠因為這短短幾堂課，在接觸跟樹木有關的業務的時候，能夠暫停一下、想一下，這就是這堂課的意義了。

感謝協會的用心，當學員的我們都感受得到，今年遇到新冠肺炎疫情，在課程

規劃之外，也顧及到防疫措施，而課程的豐富多元，即使是相關科系出身的我們，也因為科學日新月異，可以複習，也可以獲得更新的知識，能夠在繁忙的公務中，找出時間來學習，也不是自己堅持就能辦到的，更要感謝長官的支持，在這一點一滴當中，相信能讓桃園更友善樹木！

我從嘉義來到桃園，我真心慶幸來對了，很感謝我的老闆願意多付出這些成本讓我每個禮拜都來上課，在這個時代願意投資年輕人相信他們會變好的老闆實在稀少，跟日本進口的壓縮機一樣，在我找很多份工作時，都明顯感覺到每個公司都只想要即戰力，讓我這個有潛力，但無從練習的我感覺很無助。

工作後，能夠這樣進修的時間變少了，也很少有這樣紮實的課程，我由衷的感謝桃園景觀公會的努力。

從設計的角度，到進入樹木的生理核心，再進入實務操作的安全以及機器的操作，每個環節其實都是一個個專業，做為過去的研究者到現在的實務者，我覺得這是很好的結合，過去實務操作者往往都有自己一套理論，但不見的是對的，而理論的教授卻很少真正接觸實務，也不見得是對的，最好的就是實務操作者理解理論，而理論教學者可以自己下來做看看，這是我認為專業者必備的理想模樣。

或許的確如詹老師所說的，台灣的景觀落後日本 20 年，我們是該努力改變這一切，做為實務操作者，成為不被擊倒的專業要學的好多好多。

這次跨領域的上課，讓我從很多無知的領域亮起燈來，我不再只用植物醫學系的觀點看農業，也更加明白自己的弱項與強項。

感謝各位老師，也非常感謝活動總召，學長你絕對是最辛苦，但卻很少被感謝的，一定要感謝你，讓這場活動很順利的辦好，其中做事的細節有看到你非常用心的一面。



學習的目的在於如何應用所學來解決問題、邏輯思考和發揮創意；而在職訓練更重視的是溫故知新，活用知識，更新除錯。

很慶幸有參加到此次，桃園市政府推廣的樹藝課程，學習到樹木管理專業知識的認知及破除之前錯誤的迷思，習得新近正確的觀念。

此次的課程安排，一為理論知識的傳授及探討，藉由實務範例比對解說，善用圖片圖例呈現說明，讓我們更能有圖像記憶，印象深刻，包括：游仁君老師的「景觀規劃及設計」課程，了解到了景觀植栽的功能及美學的設計重點；宋鎮邁老師的「由城市發展觀點構築都市開放空間」公部門及民眾需求不同，如何達成共同的平衡需求；李政陽老師的「環境體驗感知與景觀生態設計的實證」運用實例的比對，來說明景觀生態環境層面規劃的重要；陳宏銘老師的「草皮栽植技術及養護」豐富的高爾夫球場經驗，說明了草皮種植及養護方法；詹鳳春老師的植物生長與樹木生理概論、生長激素原理及應用、樹木與植栽基盤管理常見問題與植栽基盤規劃、養水份與樹木生長關係講解、樹木養護時機與方法、適地適木綠化知識，基盤環境及樹種選擇知識，是一場豐富的知識饗宴；蔡宜修老師的「樹木病蟲害管理及安全用藥」介紹許多常見病蟲害及藥物使用說明；許文燦老師的操作勞工安全、工地衛生管理及年度修剪計畫安排介紹。

安排實務經驗的操作及實習，讓我們藉由親自的操作，獲得更易融會貫通的知識，是很好的課堂體驗，包括：詹鳳春老師的「樹木土壤與調查實習，土壤性質、硬度，酸鹼值等調查方法與判定」、林韋銘老師的樹木創傷癒合與防禦機制，演練修剪流程及工具說明；樹木風險評估方法及工具說明，並操作聲波檢測示範；林韋銘老師的攀樹操作及實際攀樹技巧說明演練；蔡再益老師的樹木移植作業流程講解及實務操作；游象君老師的樹木固定方式支架的實際操作；林韋銘老師的鏈鋸作業安全實務及拆解保養說明；許淵泉老師的樹木高空修剪高空作業車操作安全說明及高空修剪作業方法…等學習是無止境的，感謝公會的用心，在課程的安排上，從設計課程、樹木專業知識、操作實習到安全指導等，循序漸進，深入淺出，活動的穿插，都讓我們整天的學習不會無聊及漫長，甚至最後的學術科考試，竟還安排考完的檢討，讓我們針對錯誤的觀念，再次導入正確，讓人不會再犯錯。

不管當初參加的目的為何，但最終得到的都是我們個人豐富的無形資產，希望此活動可以一直持續辦下去，年年的課程安排不要重複。謝謝～

109 年初時公司一直關注著桃園樹藝課程，正確的上課時間後來因為新冠病毒的疫情，使得樹藝課程時時無法確定上課時間，公司也非常苦惱著，因為工作的關係怕耽誤到上課時間，當確認可上課時，不管工作的進度，第一時間先行報名再說，非常幸運公司報名人員全部報名成功！

其實當時報名的時候，心中只有想著反正就去上上課，聽聽課，如果公司有事情就請假這樣就好了，並沒有抱著多大的信心，能得到多大的知識，但當從第一堂課景觀規劃及設計開始，上了課後發現跟我們當時的想法不一樣，到第二堂課開始，深深地感覺到不管怎樣忙是不可以缺席的，陳宏銘老師的草皮栽植技術及養護，尤其來到詹鳳春老師的樹木生理、樹木與植栽及基盤管理、土壤環境與養水管理、樹木養護、適地適木綠化知識這一系列下來，打破我們原有所認知的知識，原來樹木會告訴人類它現在處於什麼狀況，原來當我們碰到問題，觀念上所認知的就是施肥、除蟲這些觀念都是錯誤的，非常感謝中華民國景觀工程商業同業公會所舉辦的樹藝課程，課程安排的非常緊湊，並且所聘請來的老師我們都可以感覺到他們想在最有限的時間內，把他的專業還有實際操作上，面臨到的問題——教導大家，包含操作上的安全實務，樹木攀爬工作，勞工安全工地衛生管理法規等等，更難能可貴的是，還安排了好幾堂實物操作課，包含了有機肥、有機除蟲的製

作、如何判定土壤性質、如何攀爬樹木……等等，雖然這些課程對老師來講是最基本的，但這種基本已經讓我們對台灣樹木種植與養護有不一樣的想法，並懂得如何觀察樹木現今的問題，在此感謝所有參與的老師，感謝工會游理事長，每堂課都會陪我們的助教 Ben，卉藝園藝的許老闆、崧德園藝盧老師，還有默默付出的所有工作人員，更感謝桃園市政府開啟樹藝訓練課程，為台灣的樹藝向下扎根。謝謝您們的努力！



會知道桃園樹藝課程，其實與詹鳳春老師非常有關係，老師在課堂上提過，他正在救阿里山的櫻花，而我就是當時與他接洽、討論起案的嘉義林管處的員工。剛考上公務員時，是被分發到阿里山，而山上最警備的季節就是每年 3-4 月的花季，遊客最多，都是衝著不用出國，也可以看到日本品種的櫻花群，一睹櫻王及老欒染井吉野的櫻姿。

但在遊客反覆踩踏、我們對植栽土壤要求了解不深、園區內簇葉病相互傳染的情況下，逐漸出現花況不佳與弱化。期間，雖然找了許多專家學者，但在知道需要長期養護的條件下紛紛打退堂鼓；在偶然機緣下，到梅峰找大學同學敘舊，她向我說明園區裡面的牡丹櫻經過樹木醫治療後起死回生的歷程，對我來說與阿里山發生的狀況不謀而合。慎重取得聯絡方式、經過幾次與詹老師用 email 往返聯繫、團隊到場取得土壤資料進行分析、確認櫻花狀況後及後續處理方針後，終於順利起案執行。

這份差事真的不好做，除了是長期的植物養護、建置大量的樹籍資料，每年花季及不定期配合林管處辦理座談會宣導，對常常需要日本台灣兩地跑的詹老師來說大幅增加不便性，為難老師每次都很熱意協助。

而處理櫻花的「最佳時機」都很短暫，每每都需要調度大量人馬、號召有志之士幫忙協助，而這些有志之士，等我上

了這堂課後才發現大家都是熟面孔、曾經在阿里山幫忙處理櫻花們，但卻分屬不同公司、單位、學校，只為了讓「大家的櫻花」長得更好，讓我對這個圈子的凝聚力深感佩服。不只如此，能夠這麼有制度、有規模的推行每年的樹藝訓練課程，廣泛增加樹木知識及實作訓練，讓我們（無論是廠商、公部門、學生群）有一個平台，如此開放的交流，讓規劃執行上趨近於現實而不是幻想，這背後付出的辛勞無庸置疑。

現在在阿里山國家森林遊樂區的櫻花已慢慢步向正軌、花量變多、病害也逐漸獲得控制，期間溝通協調雖然備嘗辛苦；但念念不忘，必有迴響，今天公部門願意相信專業、居民願意認同，改天這個方法就有可能落實在全台的政府機關，讓行道樹能提供安全、景觀樹療育人們……，發揮牠們的功能，創造更好的生活體驗。

最後誠摯感謝桃園市政府、桃園景觀工程商業同業公會，還有協助實習課程的卉藝園藝，有舉辦活動經驗的我也知道籌畫課程的不容易，每次的室外課都是一場執行單位的十八般武藝表演，天氣熱了準備剉冰、涼水，還不停叮囑大家要補充水份避免脫水中暑，這些細節在在凸顯了公會的用心。開訓典禮市府說著未來將朝「須通過樹藝訓練」的廠商才有資格承攬桃園市府的案子，相信不久將來市容將會更美，衷心期盼全台落實那天的到來。

知道此課程的相關訊息是由同行相關從業人員好評分享，也從每年度上過課的學員討論內容中得知一年比一年的課程安排內容更為豐富專業，有這樣精彩的課程內容，可以學到多面向的景觀知識新知與體驗實務課程，如今年度課程談及褐根病可能用到海洋深層水處理及難得有趣的攀樹體驗。本身是在非景觀為主要業務的工作項目單位就職，但未來有望將拓展景觀業務，希望可以在這整體課程中學到的帶回到單位與其他同仁分享，讓不論是建築師、結構技師、建築設計師、室內設計師、機電土木技師等一起愛護樹木，讓景觀專業在與各個工項、專業設計項目之整合能夠是不再被忽視的一環，不再認為景觀是個簡單的學問、讓樹的家更舒適更永續的與人共生共存。

整體課程也闡述了從觀察中去學習累積專業是一門重要持續必修功課，如從書法衍生論述美學類型分類感受、綠帶串聯與人活動型態結合、草坪管理的計畫作為、植栽型態功能呈現、土壤基盤的重要性、修剪養護自然適性管理、樹木危木風險評估與處置方式等。整體學習氛圍也甚是積極溫馨，下課時與其他學員談論到承辦人員課程用心安排、老師們不藏私的教學、學員們之間的互助互動、考試結束後問題探討等，相信學習效果都是正向顯著的上升。

今年的課表從生活美學的培養觀察、設計思維評估分析、了解基地、適時適地

適木、樹木斷根移植計畫作為、規劃設計落實考量要素、施工嚴謹流程安排、勞安等整體課程的起承轉合規劃安排都包含了，相信不管作為業主監工、設計師、現場施工操作人員等，都得到了新趨勢新知更正向的能量、藉此調整工作方式、立意良善作業態度思考促使產業更進步、對環境更為友善、創造永續共生之環境，就像詹樹木醫所說的「我們愛護樹木，樹木也會保護我們」。或許大家覺得在實際的工作上不可能這麼的理想化，但如果大家都願意努力一點、改善一點、多堅持一下對的事物一些，總有一天可以集大成轉換為不可抹滅的專業能量，雖然產業進步、改善增進對景觀專業的認同本不是一蹴可幾，但希望可以與各位學員、先進前輩們能夠互相學習，一起努力、一起堅持、一起改革、一起壯闊台灣的景觀專業。



其實，上課前，我只是用考照的心情來上課，為的只是考取資格，上完第一節課發現，能學習到的知識遠遠超過了我原本所認知的課程，慢慢的考試只是這門課程的副產品，不是及格就好的心態，從設計、草皮，到樹木生理，這門課不是一個點、一條線，課程用心安排先後順序，已經是一個全面性的知識，全面性的基礎。

在業界一段時間，也明白很多關於樹木，花卉的知識，以為這些就足以讓我能夠應付挑戰，在這裡，狠狠的給我一擊，以前學的東西，不是用不上，也不是觀念上有錯誤，而是讓我知道，這個領域是無止盡的，老師的經驗，他們的觀察，分享的觀念告訴我，每天都有新的東西，每年都會發現新的事物。

下課時間與同儕討論，如何才能提升價值，如何才能帶動產業，如何才能…等，課程提供了一個共同信念的空間，讓不相識的我和你，因為這門課變成了我們，或許課程後又各分東西，但是台灣就這麼大而已，總有一天會碰到面，等到哪天再聚在一起，聊的可能不是課程內容，而是運用課程教的知識又有什麼突破與進展，對我來說這才是這門課程的核心與意義。

景觀公會像是我的霍格華茲，只要有疑問，真心想要討教，在這裡一定有人願意給你答案，跟你分享經驗，並且鼓勵你，跟你說只要方向對，就不要放棄。

每個老師，每個師父給我的各種觀念以及知識，已經遠遠超過考卷試題能夠給我的體悟。

很感謝公會，主辦，以及承辦，讓我有這麼完整的課程，也讓我知道自己的還有多大的空間能夠繼續努力，謝謝。



第一次參與桃園樹藝課程訓練，是因為學妹透過學弟的介紹才知道有這樣的課程資訊，也才有機會可以報名到樹藝課程。授課老師都很有實務方面的豐富經驗及分享，課程內容除了室內上課外，也有戶外實際接觸的部分，覺得很難得，主辦團隊很用心，從開訓典禮開始，上課模式與時間都很有制度，臨時的變動，時間也是掌控的很順利，真的是很感謝辛苦的工作人員。

即使工作有一段的時間了，還是有很多不足的部分要去補足，像之前也有參與過蔡宜修老師受保護樹木移植作業工程觀摩的課，老師也是很用心，從一棵樹的移植前準備、兩次斷根到移植、養護管理，整個過程都很詳盡。

而這一趟學習旅程，讓我收穫不少，雖然我是設計公司單位，工作上不用面對工程上的實際操作，但有上了這幾堂課，也算是多了見識，未來不管會不會碰到，都是一個寶貴的上課經驗。

其中詹鳳春老師的課，讓我有新的眼界，老師說了很多樹木特性、適地適木、植栽基盤等觀念與內容，這些觀念不是不知道，會知道這些觀念大部分都是因為工作經驗中得知，但老師除了分享工作經驗之外，也透過學理方式說明原因，原來這些都是有根據，有測試實驗而得知，以前大學求學期間，都沒有這些訓練，我想這就是欠缺的部分，而這部分的知識也很廣很深，不可能在這幾堂課

就可以完全學習完，而是讓我們有這觀念。不得不對詹老師充滿景仰，此次課程內容著實難能可貴，內心也感到很滿足。

常常聽公司老闆、老闆娘說，我們做這行業其實是很幸福的，因為景觀就是去接觸自然，是平常生活中每天會遇到的，就像詹老師說的－樹，就是你我生活的日常，就是你我生命的共同體！



這一次很高興可以參與樹藝課程，在這短短 11 天的樹藝課程中，學習接觸到很多新的知識也認識很多相關行業的前輩和同學，藉由這一次的課程學習修正了自己許多錯誤的觀念，也了解自己對於許多樹木相關知識的不足，每一堂課的老師專業和細心的講解，同學之間相互的學習，都是滿滿的收穫。

課程安排從景觀規劃及設計開始，老師由人的使用角度及需求切入談美學談都市開放空間，也討論景觀生態環境層面的規劃要點。接著開始一系列樹木相關的知識及實務實作課程，其中我最喜歡的就是樹木生理、植栽基盤管理及適地適木的相關課程，老師教學的內容清晰實用、舉了很多實務上的經驗和例子，對於我的工作上有很大的幫助，說起來很慚愧雖然從事景觀設計的工作多年，但是對於樹木生理構造、生長激素的原理、土壤基盤需求和樹種選擇的知識了解卻非常不足，常常一知半解，所以這幾堂課下來真的是收穫良多，也更有求知的慾望和學習的方向。最後幾堂課的學習也都是很寶貴的經驗，關於攀樹操作、樹木修剪、幫樹木支架、高空作業車體驗、鏈鋸操作及拆解等等，都是平常我工作上比較少接觸的部分，能親自體驗真的很有趣，也對於這些現場操作工作有更進一步的了解，很謝謝樹藝課程有這類實作體驗的安排。

對於樹藝課程我很慶幸自己當初有報名，也感謝順利的錄取，才有機會可以

和這麼多專業領域優秀的老師學習，也很感謝主辦單位的用心、安排豐富有趣的課程，是很寶貴、豐收的一次學習經驗。



首先感謝桃園市景觀公會游理事長，承辦人 Ben 及景觀公會全體人員致上十二萬分感謝，這十週樹藝課程內容包羅萬象，由一開始游仁君、宋鎮邁、李政陽，三位講師教導景觀規劃設計，公共工程的執行計畫案，讓學員了解及往後有意從事公共工程學員先進前輩了解所執行方案，陳宏銘講師生動活潑的方式讓學員了解草皮養護、植栽方式，也由課堂上學到草皮的養護及種植工法，也是第一次知道草皮有分：溫帶型及熱帶型。課中由詹鳳春講師課堂上學到樹木生理，樹木與植栽基盤管理、土壤環境與水分管理、樹木土壤與調查實習、樹木養護及最後適地適木綠化知識，課程了解、IAA、GA、CK、ABA 以及 ethylene，五元素對樹木的影響、和樹木所會遇上病蟲害的發生及因應措施，土壤中的三相，第五週大溪實習場的實習中，學習如何使用長谷川透水檢測及土壤硬度檢驗，讓課程上學識、實作上雙管齊下，也謝謝詹老師在這次樹藝課程贈送學員一人一本，詹老師的大作。在詹老師的熱情生動教學方式，由平穩四方蔡宜修講師登場，蔡老師雖然是圖片教學病蟲害管理及用藥安全，整堂課是採用這方式，雖然有點呆板，但蔡老師才是真正高手，樹藝課程先進前輩，來至本業人員，學術機構，政府管理人員，但是有些學員有部分為第一線工作人員，圖案教學固然呆板，不生動活潑，但能讓執行人員可以快速處理案場的病蟲害問題，就好比戰場上的士兵，不是能夠衝鋒陷陣才是好士兵，而是如存活下來，

守住獲取的戰果，就好比能指揮千軍萬馬的將軍，底下卻沒可用的軍隊士兵，一切就如空談，許文燦講師課程平民化方式將死沉沉職場管理及法規化繁為簡的使課堂生動活潑。然後是實務最強林韋銘講師登場，讓學員了解如何執行高空作業及鏈鋸使用，公會也別出心裁的辦一場攀樹體驗活動，然後蔡再益講師用工作實務經驗上教導，大量樹木移植所需執行的各項事務，游象君講師的樹木防颱與支架，課堂上了解各項防颱事前、事後各項執行所需事項，也學三角定點支架方式。

這十堂樹藝課程內容包羅萬象，讓本業人員獲得不少有益知識，對往後執行樹木的養護上，更加得心應手，最後再次感謝桃園市景觀公會游理事長、承辦人員及公會全體人員致上十二萬分謝意。

首先，非常感謝負責辦理本次訓練的桃園市景觀工程商業同業公會安排了非常實用的課程，在這 12 堂課裡（含一次假日的實習課），公會非常用心的挑選場地和安排師資，給我們能全心全意吸收課程的環境，包括周圍由大樹圍繞的陽明公園管理中心，還提供大溪的卉藝園藝有限公司的苗圃，讓學員可以放心大膽的進行土壤剖面觀察、樹木修剪、植物養生湯配置、土球包裹、鏈鋸拆卸等各種技術，而師資更由業界具有多年實績的講師群幫大家上課，內容包括景觀規畫所需的相關空間配置、草皮維護、樹木病蟲害與修剪、操作安全、風險評估、樹木移植與支架、鏈鋸與高空作業等等，更特別的是邀請到非常熱愛樹木的日本樹木醫詹鳳春老師為我們講授四週的課程，從樹木生理、土壤基盤、樹木養護到適地適木，講師群與助教們的熱誠教會我們在面對問題應有的態度，不是一味的使用藥劑或肥料，應該先檢討環境造成的問題，除了打破既有認知，透過這段期間扎實的講解和實際操作，也提升許多專業知識。

在上課期間，有向全台各地公務夥伴分享桃園舉辦了這麼精彩且豐富的訓練課程，無不獲得讚嘆與羨慕，這都要感謝本府養護工程處用心推動桃園在地的樹藝課程，讓我們在公務之餘還能參與這三個月的學習，更讓樹藝對於實際在管理園區植栽的我們不再只會紙上談兵，而能針對現況需求進行規劃執行，日後將把所學實際運用在推動業務上，以使

周遭環境的植栽更加健康，期待桃園能繼續辦理樹藝課程，在公務界、設計界、園藝界培養相關的專業人才，攜手共同打造友善樹木的環境，使桃園持續朝宜居城市邁進。



「桃園前進 樹藝精進」
109 年度桃園市樹藝課程訓練成果專輯

發行人	鄭文燦
總編輯	賴宇亭
副總編輯	陳聖義 陳智仁
編輯委員	潘子儀 劉軍希 呂紹霖 高必嫻 顏淑芬 姜志男 莊浚騰
助理編輯委員	潘建廷 陳怡靜 簡佳韋
共同編輯	桃園市政府養護工程處 桃園市景觀工程商業同業公會
美術編輯	林冠吟
執行策劃	桃園市政府養護工程處
出版單位	桃園市政府養護工程處
地址	桃園市桃園區三民路一段 200 號
電話	03-3396122
傳真	03-3316120
網址	http://oram.tycg.gov.tw
印刷	經典數位印刷有限公司
出版日期	2020 年 11 月

2020桃園市樹藝課程訓練成果專輯



養護大桃園



花絮特輯&電子書

指導單位



桃園市政府



桃園市議會

主辦單位



桃園市政府工務局

承辦單位



桃園市政府養護工程處

執行單位



桃園市景觀工程商業同業公會