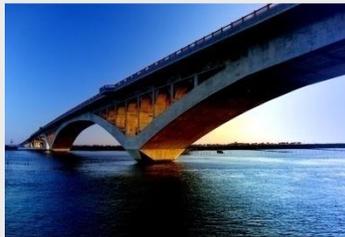




國立臺灣大學土木工程學系

臺大土木系家長座談

謝尚賢 2018/04/14



Department of Civil Engineering
National Taiwan University

學習環境

關於臺大

- 台北帝國大學 (since 1928)
- 國立臺灣大學 (since 1945)
- 11 個學院，3 個專業學院，54 個學系，109 個研究所
- 學生約 32,000 人 (大學生 17000, 研究生：15000)
- 專任教師約 2,000 人





工學院

College of Engineering



工學院系所

土木工程學系

機械工程學系

化學工程學系

工程科學及海洋工程學系

材料科學與工程學系

環境工程學研究所

應用力學研究所

建築與城鄉研究所

工業工程學研究所

醫學工程學研究所

高分子科學與工程學研究所

工學院師生

專任教師 269

兼任教師 89

合計 358

博士後研究員 73

大學部學生 2019

碩士生 2006

博士生 795

合計 4820

占全校約15%

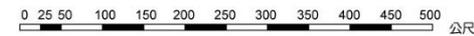
國立臺灣大學 校總區地圖



土木研究大樓

土木館

- 建物入口 Building Entrance
- 捷運站 MRT
- 公車車站 Bus Stop
- 急救站 First-Aid Station
- 廁所 Toilet
- 網球場 Tennis Court
- 自行車拖吊保管場 Bicycle Pound
- 教學大樓/重要地標 Instructional Buildings/Landmarks
- 汽車停車場 Vehicle Parking
- 機車停車場 Motorcycle Parking
- 自動提款機 ATM
- 自行車店 Bicycle Shop
- 書店 Bookstore
- 金融機構 Bank
- 餐廳 Restaurant
- 籃球場 Basketball Court
- 游泳池 Swimming Pool
- 出入口(車輛可行駛) Vehicle Exit
- 出入口(僅供行人與自行車通過) Pedestrian/Bicycle Exit



土木館 (Since 1957) 舊貌



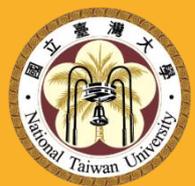
土木館 (2012 拉皮整修) 現貌



土木研究大樓 (Since 2008)

1. 環保
2. 隔/減震
3. 現代
4. 預鑄
5. 採光
6. 通風



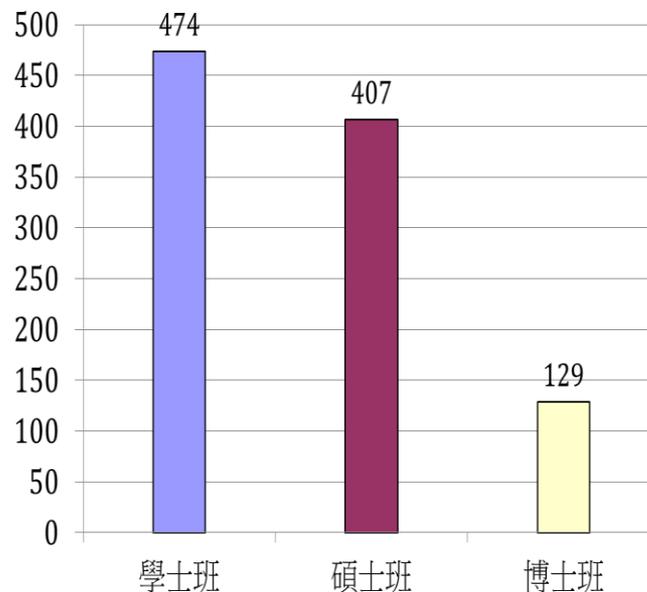
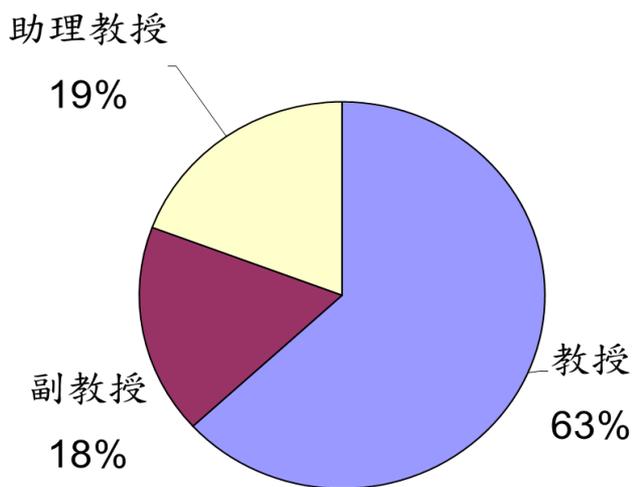


土木系師生

專任教師	56
兼任教師	27
助教	9
合計	92

大學部學生	474
碩士生	407
博士生	129
合計	1010

占工學院約21%





學術分組



大地工程



結構工程



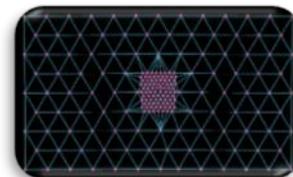
水利工程



交通工程



營建工程與管理



電腦輔助工程



測量及空間資訊

相關研究所

應用力學、環境工程、建築與城鄉



跨領域研究中心

高科技廠房設施研究中心 (2007)

軌道科技研究中心 (2009)

永續基礎建設研究中心 (2009)

工程資訊模擬與管理研究中 (2009)

鋪面平坦儀驗證中心 (2010)

台灣法律與產業發展研究中 (2010)

先進公共運輸研究中心 (2010)

課程設計

Working Together to Advance Benchmarking and Mobility in the Engineering Profession

[Home](#)

[Members' Area](#)

[Washington Accord](#)

> [Signatories](#)

> [Contact](#)

> [FAQ](#)

> [Rules and Procedures](#)

> [Accredited Programs](#)

> [How to Apply](#)

[Sydney Accord](#)

[Dublin Accord](#)

[International Professional
Engineers Agreement](#)

[APEC Engineer](#)

[International Engineering
Technologist Agreement](#)

[Agreement for International
Engineering Technicians](#)

[Rules, Policies and Procedures](#)

[The Governing Group of the IEA](#)

[Graduate/professional
competence profiles](#)

Washington Accord

Signatories have full rights of participation in the Accord; qualifications accredited or recognised by other signatories are recognised by each signatory as being substantially equivalent to accredited or recognised qualifications within its own jurisdiction.

- **Australia** - Represented by [Engineers Australia \(1989\)](#)
- **Canada** - Represented by [Engineers Canada \(1989\)](#)
- **China** - Represented by [China Association for Science and Technology \(2016\)](#)
- **Chinese Taipei** - Represented by [Institute of Engineering Education Taiwan \(2007\)](#)
- **Hong Kong China** - Represented by [The Hong Kong Institution of Engineers \(1995\)](#)
- **India** - Represented by [National Board of Accreditation \(2014\)](#)
(Applies only to programmes accredited by NBA offered by education providers accepted by NBA as Tier 1 institutions.)
- **Ireland** - Represented by [Engineers Ireland \(1989\)](#)
- **Japan** - Represented by [Japan Accreditation Board for Engineering Education \(2005\)](#)
- **Korea** - Represented by [Accreditation Board for Engineering Education of Korea \(2007\)](#)
- **Malaysia** - Represented by [Board of Engineers Malaysia \(2009\)](#)
- **New Zealand** - Represented by [Institution of Professional Engineers NZ \(1989\)](#)
- **Russia** - Represented by [Association for Engineering Education of Russia \(2012\)](#)
- **Singapore** - Represented by [Institution of Engineers Singapore \(2006\)](#)
- **South Africa** - Represented by [Engineering Council of South Africa \(1999\)](#)
- **Sri Lanka** - Represented by [Institution of Engineers Sri Lanka \(2014\)](#)
- **Turkey** - Represented by [MUDEK \(2011\)](#)
- **United Kingdom** - Represented by [Engineering Council UK \(1989\)](#)
- **United States** - Represented by [ABET \(1989\)](#)

Members Login

Organisation:

Password:

[Forgotten
password?](#)

[Login](#)

學士班、碩博士班、碩士在職專班 通過中華工程教育學會認證



(大學部) 教育目標

- 培養基本的專業知識及技能：

培養工程基本理論的理解、分析、規劃設計與解決問題的能力，使在多元的專業領域中持續發展與學習。

- 培養實務執行與溝通協調之基本能力：

培養具前瞻性、永續性及國際性之思考與技術整合之能力，認知社會人文議題及運用新科技，為執行工程實務及成為團隊領導者做準備。

- 培養從事研究之基本能力：

培養進入工程領域或其他領域之研究所研讀之能力。

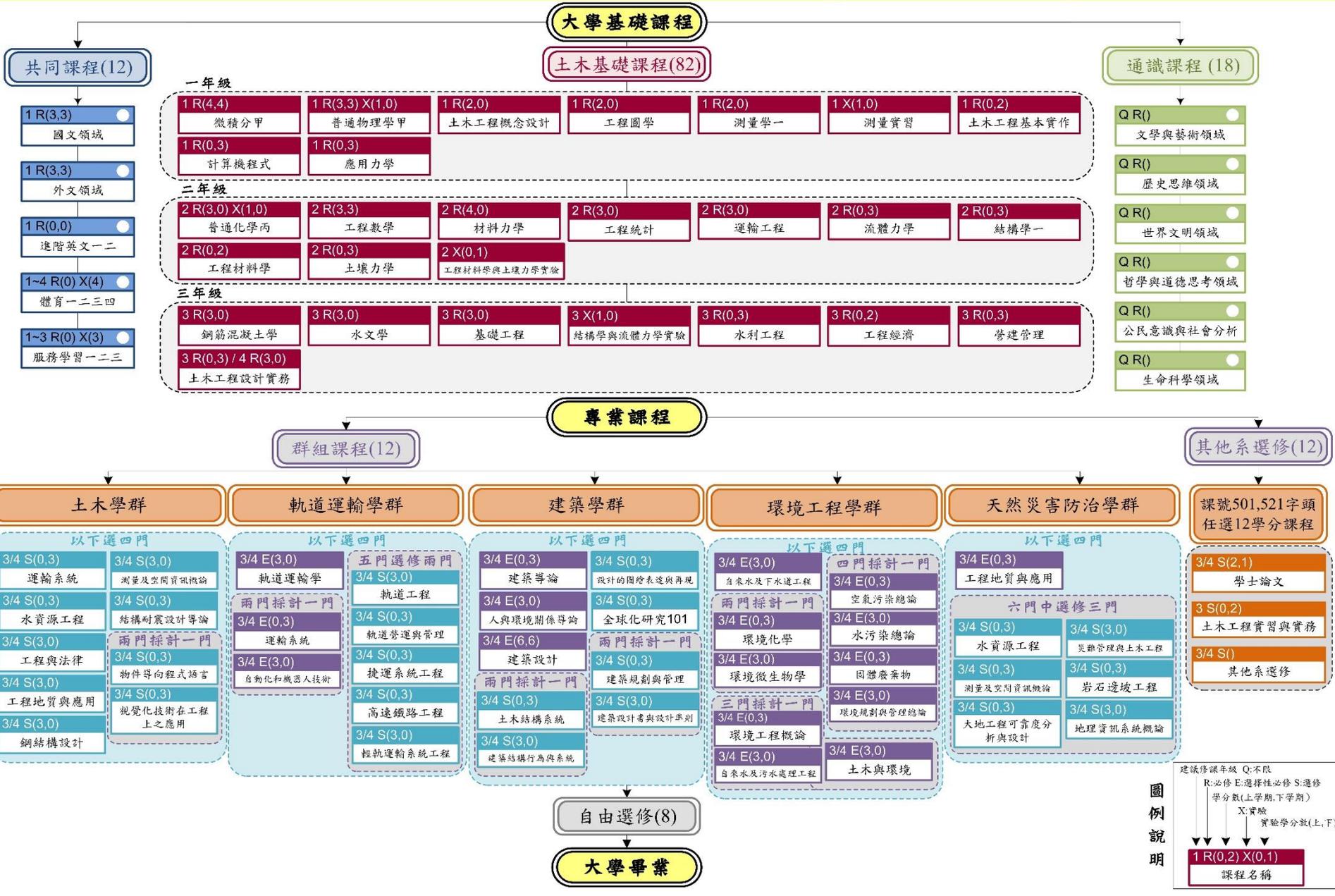
- 培養人文素養及服務社會之能力：

培養倫理意識、社會責任及專業技術等三者並重，並能於其在服務社會時，成為負責任的公民及領導者。

(研究所) 教育目標

- 培養專業知識及技能(碩士)、培養專精的專業知識及技能(博士)：
培養工程理論的理解、分析、規劃設計與解決問題的能力，使在多元的專業領域中持續發展與學習。
- 培養實務執行與溝通協調之能力：
培養具前瞻性、永續性及國際性之思考與技術整合之能力，認知社會人文議題及運用新科技，為執行工程實務及成為團隊領導者做準備。
- 培養從事研究之進階能力(碩士)、培養獨立從事研究之能力(博士)：
培養進入工程領域或其他領域之進階能力。
- 培養服務社會之能力：
培養倫理意識、社會責任及專業技術等三者並重，並能於其在服務社會時，成為負責任的公民及領導者。

土木工程學系課程地圖 (基礎核心)





大學部課程特色

- 一、二年級以基本學科之訓練為主，三、四年級著重各領域專業知識之傳授，並設**群組課程（學群）**，學生得依個人興趣向土木工程各分科及相關領域發展。
- 2010年起強調實作課程：
 - **基石(Cornerstone)課程**：大一(上)土木工程概念設計
大一(下)土木工程基本實作。
 - **要石(Keystone)課程**：大(二)下 **結構、流力教學與實驗（同步）**
 - **頂石(Capstone)課程**：大三、大四 增設必修課程。
- 實習課程：
 - 2007年起開授「**土木工程實務與實習**」課程（含暑假公司實習2個月）

課程架構及學分表

102學年度	學分數
A. 校定共同必修科目	12
B. 校定通識科目	12
C. 系定共同必修科目	12
D. 系定共同必修科目	49
E. 系定各學術分組領域之必修科目	14
F層課程 1. 土木學群 2. 軌道運輸學群 3. 建築學群 4. 環境工程學群 5. 天然災害防治學群 6. 木構造學群	12
系定各學術分組領域所有其他選修科目 (課號501、521字頭任選)	12
自由選修	8
合計畢業學分	131

【層級D】系定專業共同必修科目 (49學分)

課程編號	課程名稱	學分數	建議修習學期	備註
501 10520	土木工程概念設計	2	一上	cornerstone
501 10600	工程圖學	2	一上	
501 10700	土木工程基本實作	2	一下	cornerstone
501 17010	測量學一	2	一上	
501 21100	應用力學	3	一下	
501 27120	測量實習	1	一上	
501 10800	計算機程式	3	一下	
501 20010	工程數學一	3	二上	
501 20020	工程數學二	3	二下	
501 21210	材料力學	4	二上	
501 23000	流體力學	3	二下	
501 23200	工程統計學	3	二上	
501 23300	工程材料學與土壤力學實驗	1	二下	
501 27900	工程材料學	2	二下	
501 36000	土壤力學	3	二下	
501 32060	結構學與流體力學實驗	1	三上	keystone
501 32320	鋼筋混凝土學	3	三上	
501 32900	水文學	3	三上	
501 35700	工程經濟	2	三下	
501 34130	土木工程設計實務	3	三下或四上	capstone



實驗室

土壤力學實驗室

岩石力學實驗室

工程地質實驗室

基礎工程實驗室

結構及材料教學實驗室

材料及結構實驗室

噪音控制材料實驗室

力學實驗室

水利與水文實驗室

綜合實驗室

交通工程實驗室

測量儀器實驗室

視覺化實驗室

機器人實驗室

實驗模型製作實驗室

實作課程三部曲

	Cornerstone (基石)		Keystone (要石)	Capstone (頂石)
課程名稱	土木工程概念設計	土木工程基本實作	結構學與流體力學實驗	土木工程設計實務一
修課時機	一上	一下	二下	三、四年級
相關課程	工程圖學、測量學(含實驗)	不需先備土木專業知識，依各學期實作主題為不同土木子領域之後續專業課程提供學習動機	結構學、流體力學	大一至大三所學，包括測量學、應用力學、材料力學、土壤力學、結構學、基礎工程、鋼筋混凝土學、工程圖學、工程數學、流體力學、水利工程、運輸工程等
課程成果	虛擬數位模型	實體模型	實體模型	專案設計

Cornerstone課程

土木工程概念設計 + 土木工程基本實作

SPACE

Sublimity一切就是如此優秀

—緊鄰身山路校園出口，美哉擁坐，觀悅規對—
30年後腳踏車能以何種姿態行李箱的大小，車架變成車櫃，停車就像執行不到櫃子裡一樣簡單。SPACE志於多的小space(車櫃)組合而成車站，車站主體為平面通過，主幹體則兩側單邊有幾個小space，車站space內則有許多小space。

Possibility創造無限可能
SPACE并非只是停車的地方，亦可在此靜坐下休息、充電、買票。

Adaptability適應、配合
順應未來趨勢，配合使用者腳環境，停車時高低坡度適應功能成為此類。整個SPACE都有高度適應，停放車架高度、取種顏色材料配合主幹體生命科學的進化。

Convenience便利
簡易共同教學型，並有坐腳小車櫃，為交通運輸，在此車站中可選擇多人，配備有無線充電裝置等選擇，適合SPACE設計方便，每個小space取車也輕鬆輕鬆。

Economy經濟
高度綠化，自天光管線系統能適應，並具有不腐蝕性，其重量自動感應有無人進入，並可隔斷供電保護。

綠蔭之輪

★未來腳踏車將成為主要交通工具，腳踏車的需求將成指數型上升，成為民眾平時接觸最頻繁的地點。為了抓準源源不絕的人潮，「複合型腳踏車站」將成為一股潮流。

★環保、節能的概念成為大眾準則，建材的使用將以低碳排放的木建材為主流，兼具美學與綠能的建築是人民心中的首選。

★頂樓休憩區

★木構造

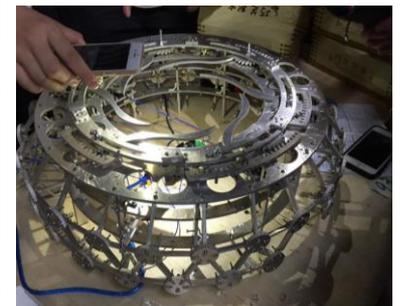
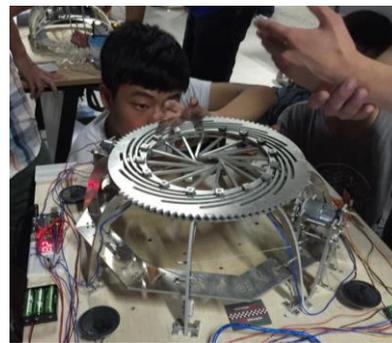
★玻璃帷幕

★自動化停車

★閱覽休息區規劃

★空中花園設計

★車站鳥瞰俯視是腳踏車的形狀，於眾多建築物之中一枝獨秀

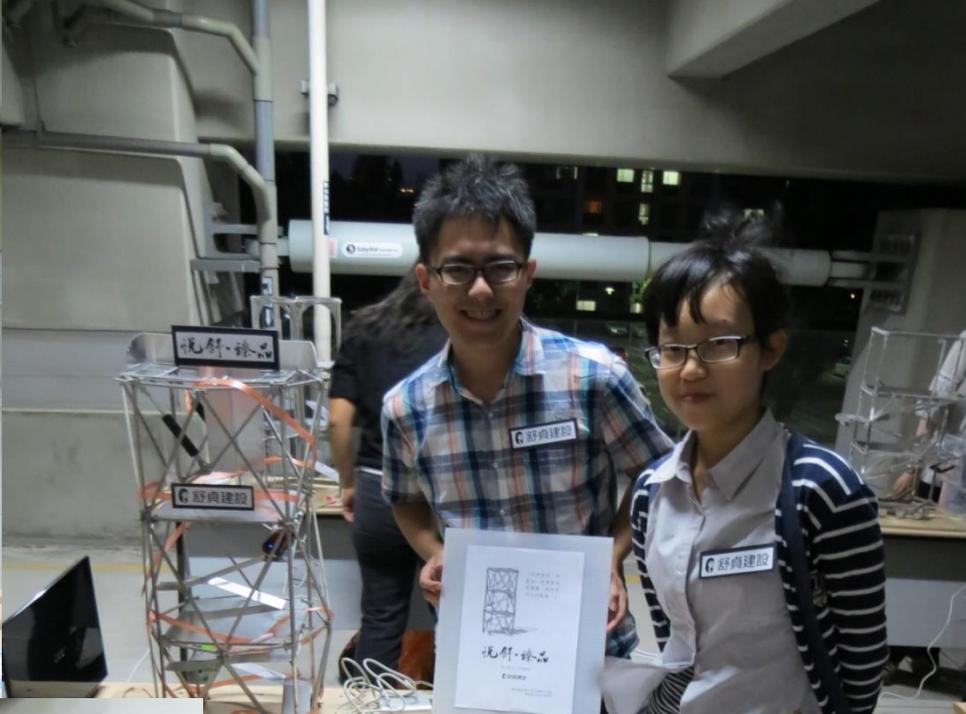
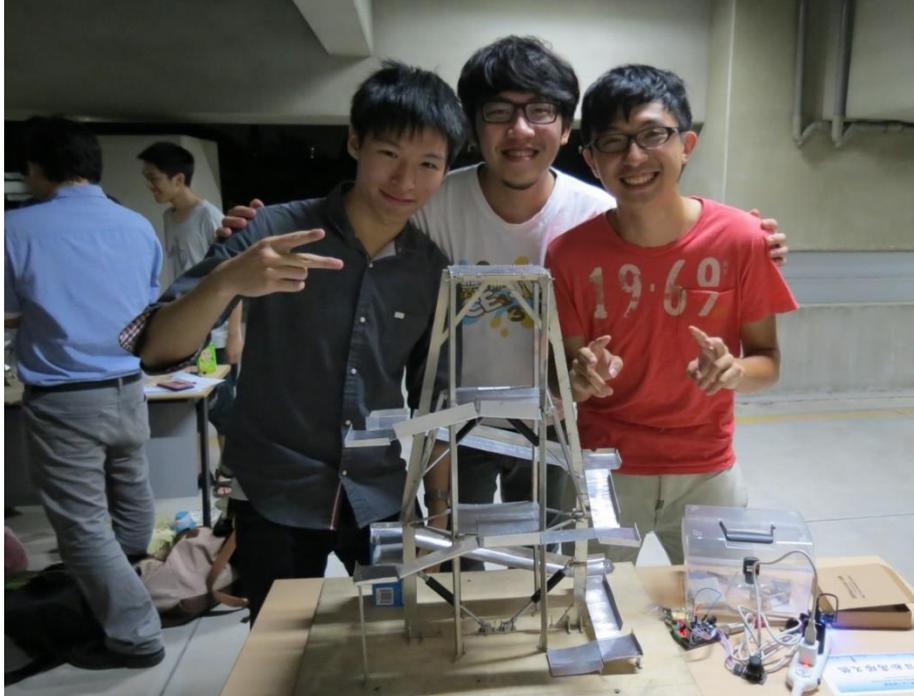


大一(上)土木工程概念設計：學期設計評審與作品集



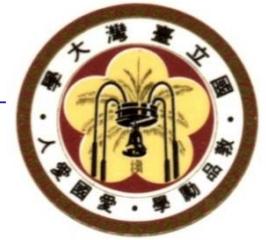
大一(下) 土木工程基本實作：設計、製作、測試、競賽







Keystone 大二(下) 結構+流力實驗

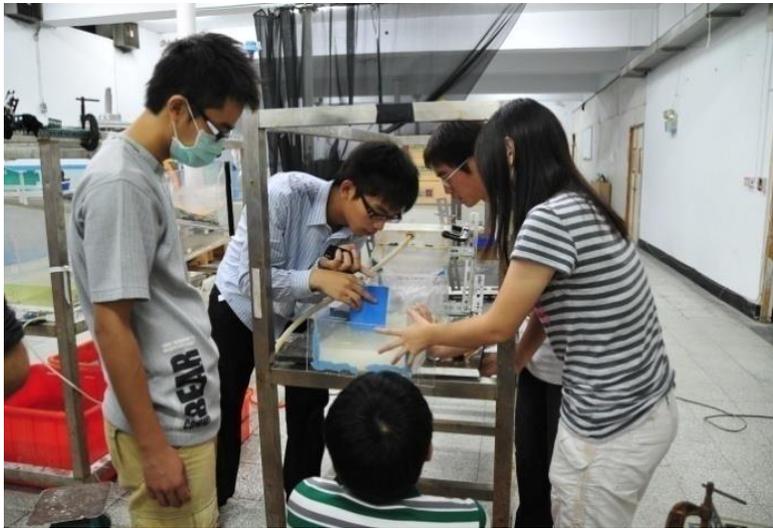


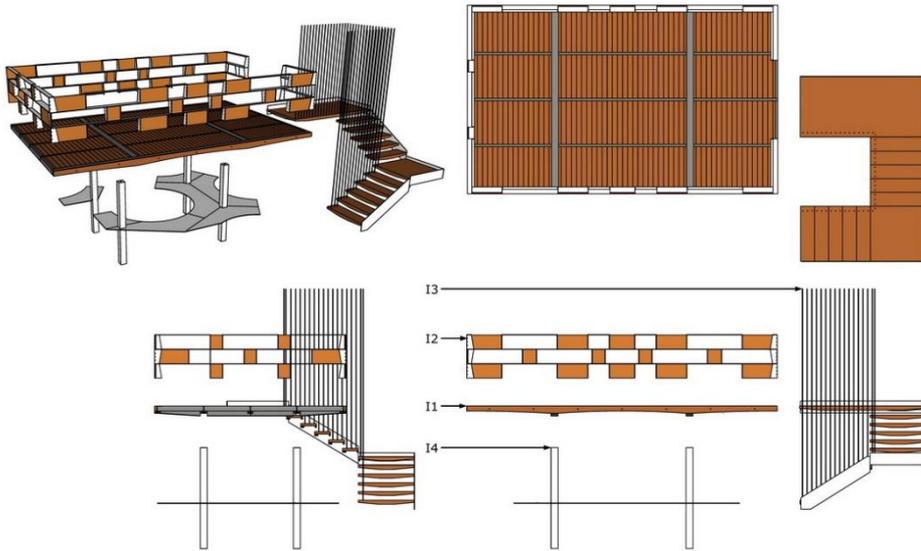


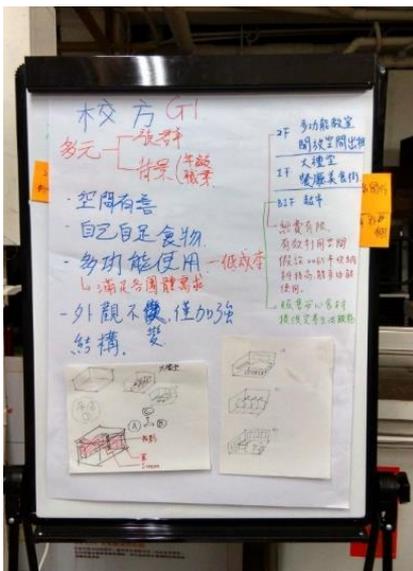


大三、大四 設計課：土木工程設計實務 (Capstone)











〈中部〉銀杏橋明啟用 溪頭自然教育園區添亮點

2017-05-27

讚 5

號稱全台最長的木造橋

〔記者謝介裕／南投報導〕不讓清大學師生費時四年，在溪頭自然教橋「銀杏橋」，也將於二十八日配亮相，未來將與大學池竹拱橋相互

台大實驗林管處溪頭自然教育園區外聯繫的銀杏步道，原本有座水泥出，惟八十五年賀伯颱風挾帶狂風土石流，沖毀拱橋，台大實驗林管大雨來襲，便道有被溪水淹沒之虞才聯手展開建橋計畫。

台大師生費時4年完成

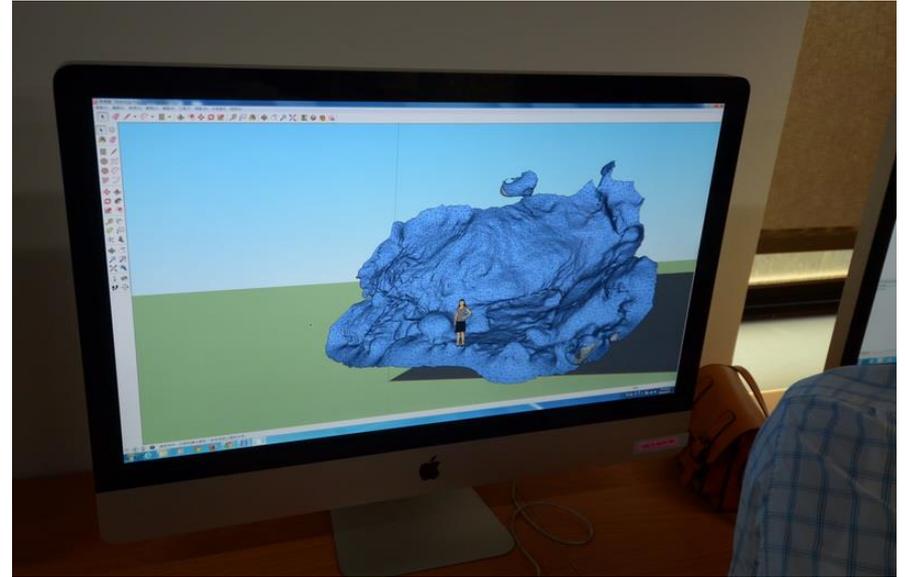
要在不破壞自然景觀與生態的前提下施設，台大土木工程系卡艾璋、謝尚賢、黃尹男等多名教授，帶領學生展開這不可能的任務，師生討論後，決定捨水泥橋建木橋，且以在地的柳杉木材為主，從伐木、製材、乾燥迄防腐處理、膠合加工、工程安裝等，全由師生們一手包辦，

台大實驗林管名，全長三十橋樑，木橋融十八日當天將耘的成果。

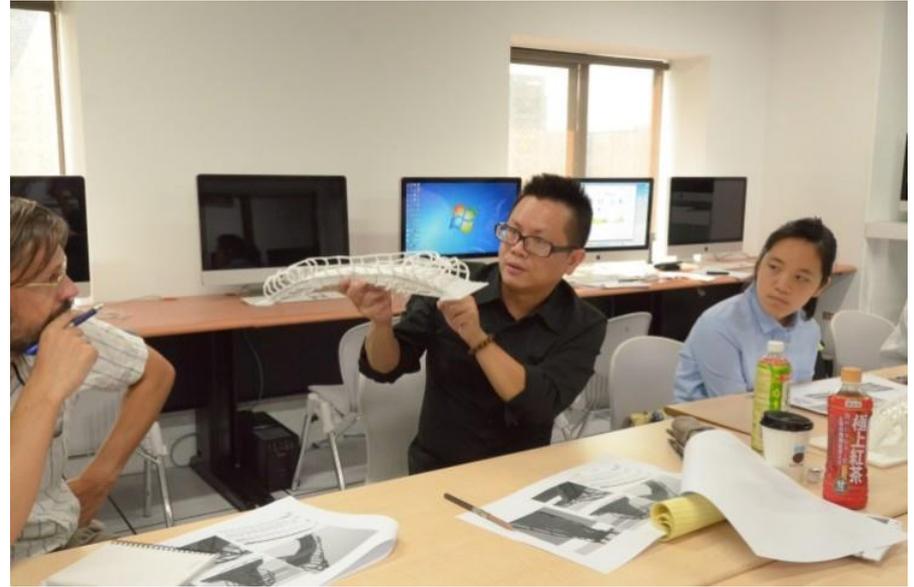


台大實驗林管處溪頭自然教育園區，號稱全台最長的木造橋「銀杏橋」，完工後，參與打造的台大土木工程系師生開心不已。（台大實驗林管處提供）

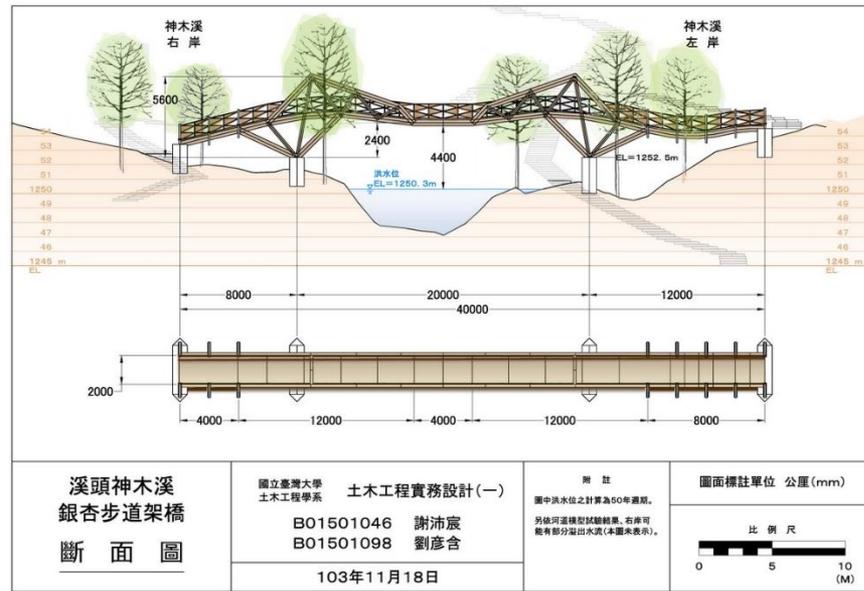
場址與水力工程研究



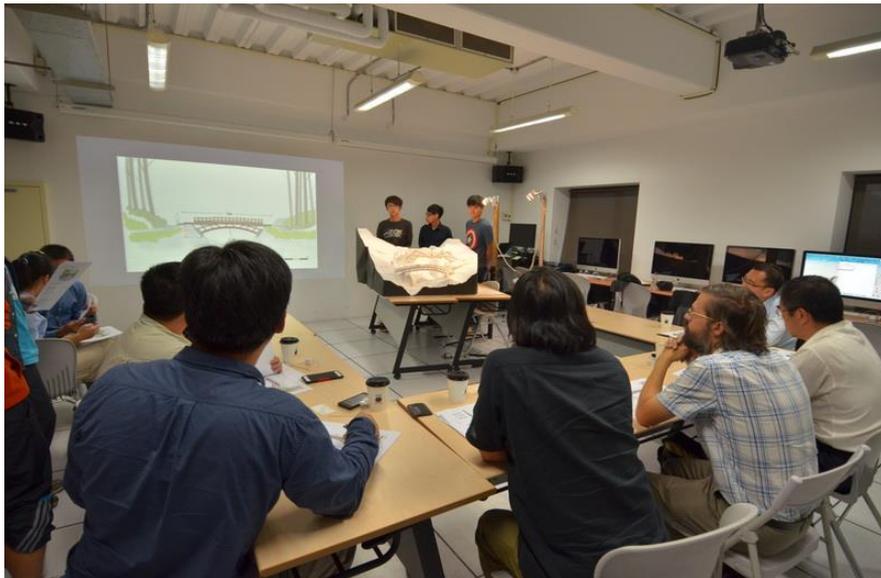
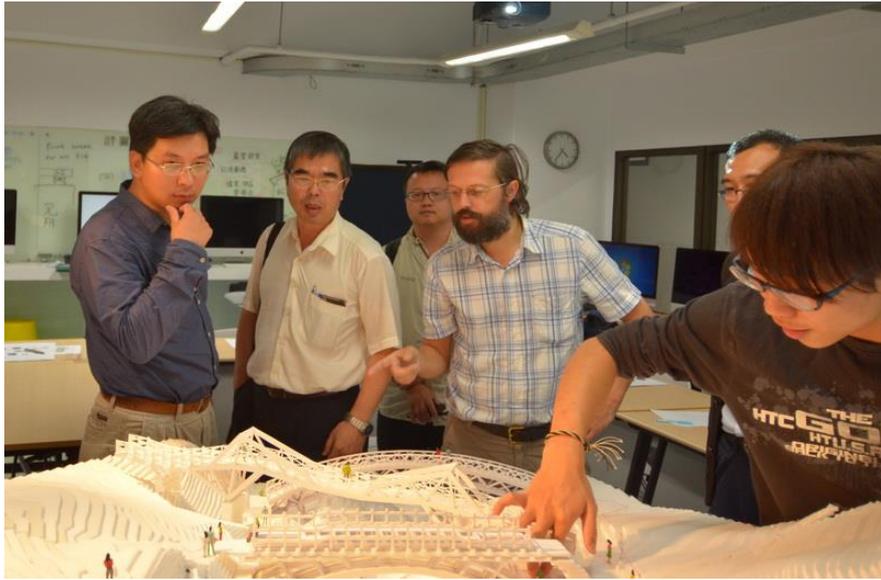
結構系統研究



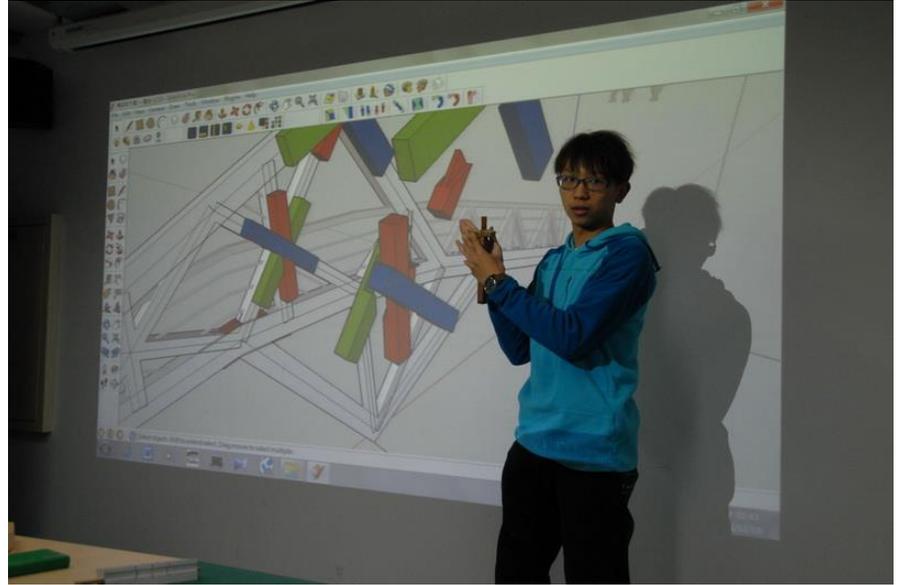
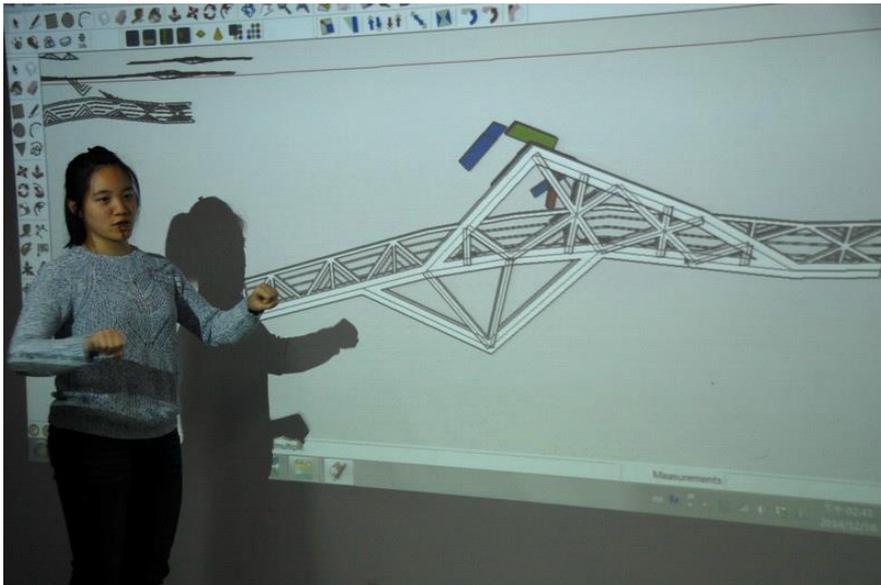
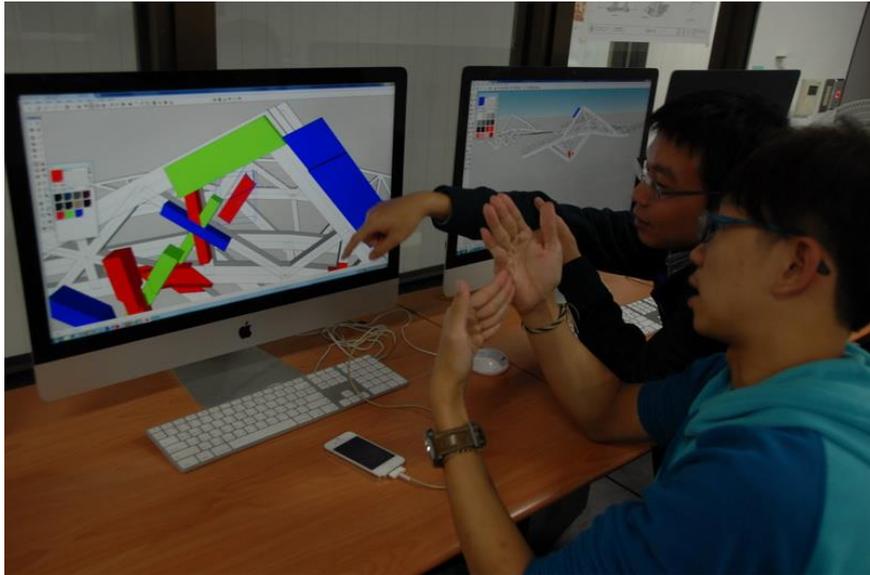
整合提案



與業主討論



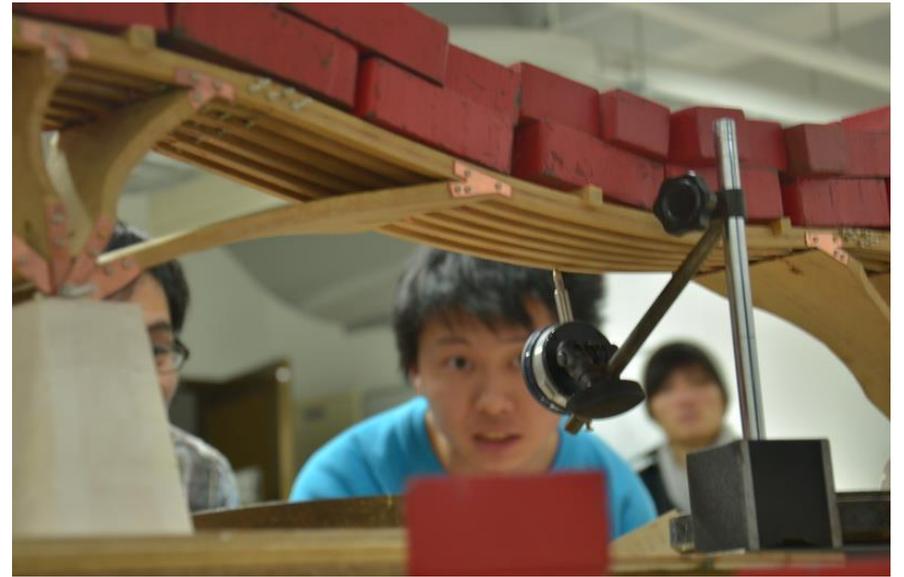
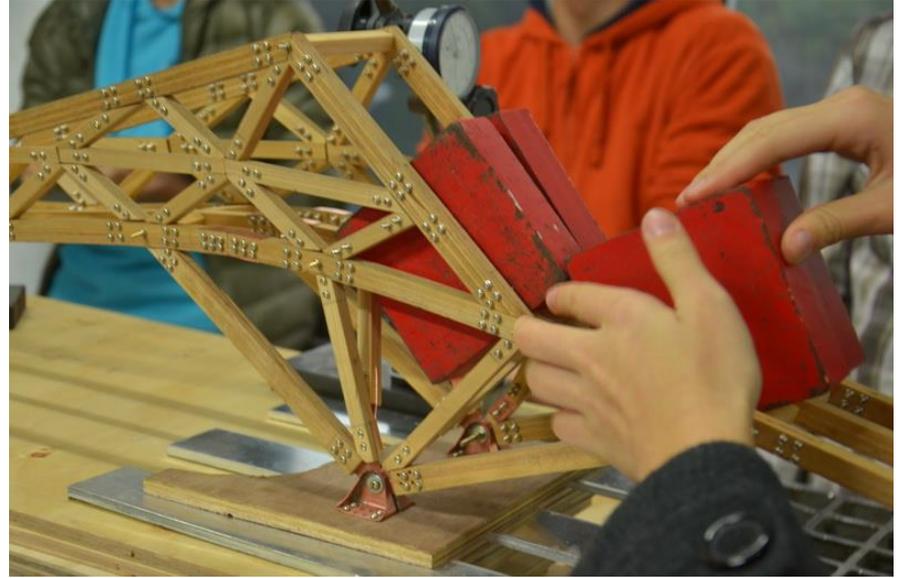
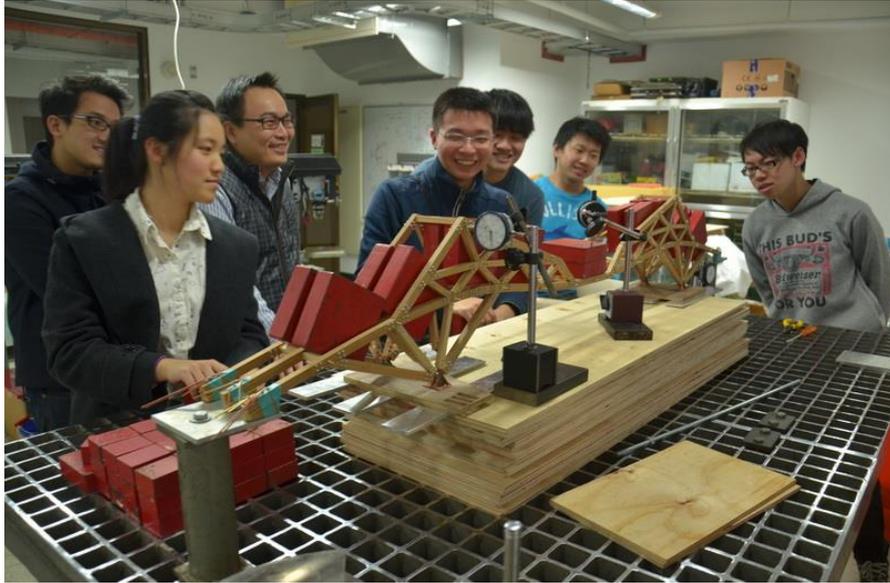
細部設計



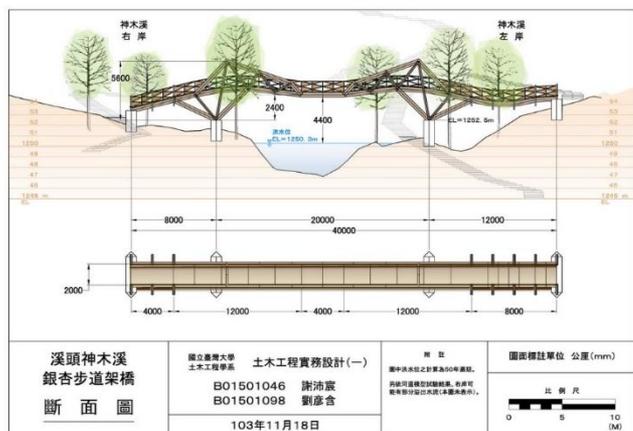
1:25 模型製作



載重測試



溪頭銀杏橋落成啟用！



MOOCS課程與翻轉教學

National Taiwan University
OpenCourseWare
臺大開放式課程

Home 選擇課程學期 By Semester 選擇課程名稱 Course Title 搜尋 Search

課程首頁 Course Home

材料力學

土木工程學系 黃尹男

以工程之觀點與應用力學之方法，教導學生材料力學之基本概念。主要涵蓋分析各類桿件的變形、應力及其與材料強度之關係，以做為未來結構及力學相關應用課程之基礎。

本課程共 50 講，包含：
影片檔 50 個 教材檔 49 個 課程回饋

老師另於 Coursera x NTU 開設「材料力學一」課程，歡迎有興趣的學員修習。

單元 1 · 【材料基本力學性質】正向應力與應變

Typical stress-strain relations for structural steel (not in scale)

Yield stress Proportional limit Fracture

TOPIC: Mechanical Properties of Materials

NTU EDU 頻道 NTU Tube
基礎學科先修課程 暨認證免修
GNET 臺灣通訊網
NTU 臺大慕課 · COURSERA
國立臺灣大學 National Taiwan University

Coursera Catalog Search catalog For Enterprise Log In

成為具有職場競爭力的初階 CAD/BIM專業人才

帶你從工程繪圖、模型建立，到資訊模型管理，獲得充分的知識與實作技能。

About this Specialization
Courses
Creators
FAQ

CAD/BIM技術與應用 Specialization

Enroll Started Sep 11

About This Specialization

視覺是工程師傳遞想法的語言，更是跨團隊合作的基礎。資訊科技的進步，CAD/BIM逐漸取代傳統的尺規工程製圖。數位化的模型建構、管理與應用，對工程生命週期中的各項作業進行精細的模擬，超越時空限制，對工程的有更好的掌握與整合，能降低工程成本與錯誤，提升工程品質、效率與安全。回應現今永續發展與節能減碳上對工程的要求。CAD/BIM專項課程提供「工程圖學 2D CAD」、「工程圖學 2D CAD 專題」、「工程圖學 3D CAD」、「工程圖學 3D CAD 專題」、「工程資訊管理 BIM 概念」、「工程資訊管理 BIM 案」、「工程資訊管理 BIM 應用」及「CAD/BIM實務總整專題」共計8門課，帶你從工程繪圖，模型建立，到資訊模型管理，獲得充分的知識與實作技能，修習完此專項課程之學員，將成為具有職場競爭力的初階CAD/BIM專業人才。

Financial Aid is available for learners who cannot afford the fee. Learn more and apply.

Created by: National Taiwan University

國際教育趨勢

- 以學習為主體
- 能力培養 >> 知識傳授
 - 獨立思考
 - 主動自習
 - 團隊合作
 - 溝通能力
 - 專業能力
 - ...
- 多元
- 跨領域
- 機動性 (Mobility)

國際交流



國際交流

- 大學部 11.4% (54/474)
- 碩士班 7.1% (29/407)
- 博士班 11.6% (15/129)

擴大招收
國際學生

- 推動必修課程中至少有一個班級為英語授課。
- 近二分之一的必修專業課程提供英文授課選擇

英語
授課

- 澳洲科廷大學
- 英國里茲大學
- 同濟大學
- 浙江大學
- 重慶大學
- 香港理工大學
- 印尼萬隆理工大學
- 德國威瑪包浩斯大學
- 荷蘭鹿特丹應用科學大學
- 美國德州農工大學
- 越南河內國立土木大學

聯合/雙
聯/交換
計畫

- EUCEET
- UNESCO - ICL

國際
組織



全球15個國際夥伴校

美

- 美國伊利諾大學
- 美國德州農工大學

歐

- 德國威瑪包浩斯大學
- 荷蘭鹿特丹應用科學大學
- 英國里茲大學

中國大陸

- 同濟大學
- 浙江大學
- 重慶大學
- 東南大學
- 香港理工大學

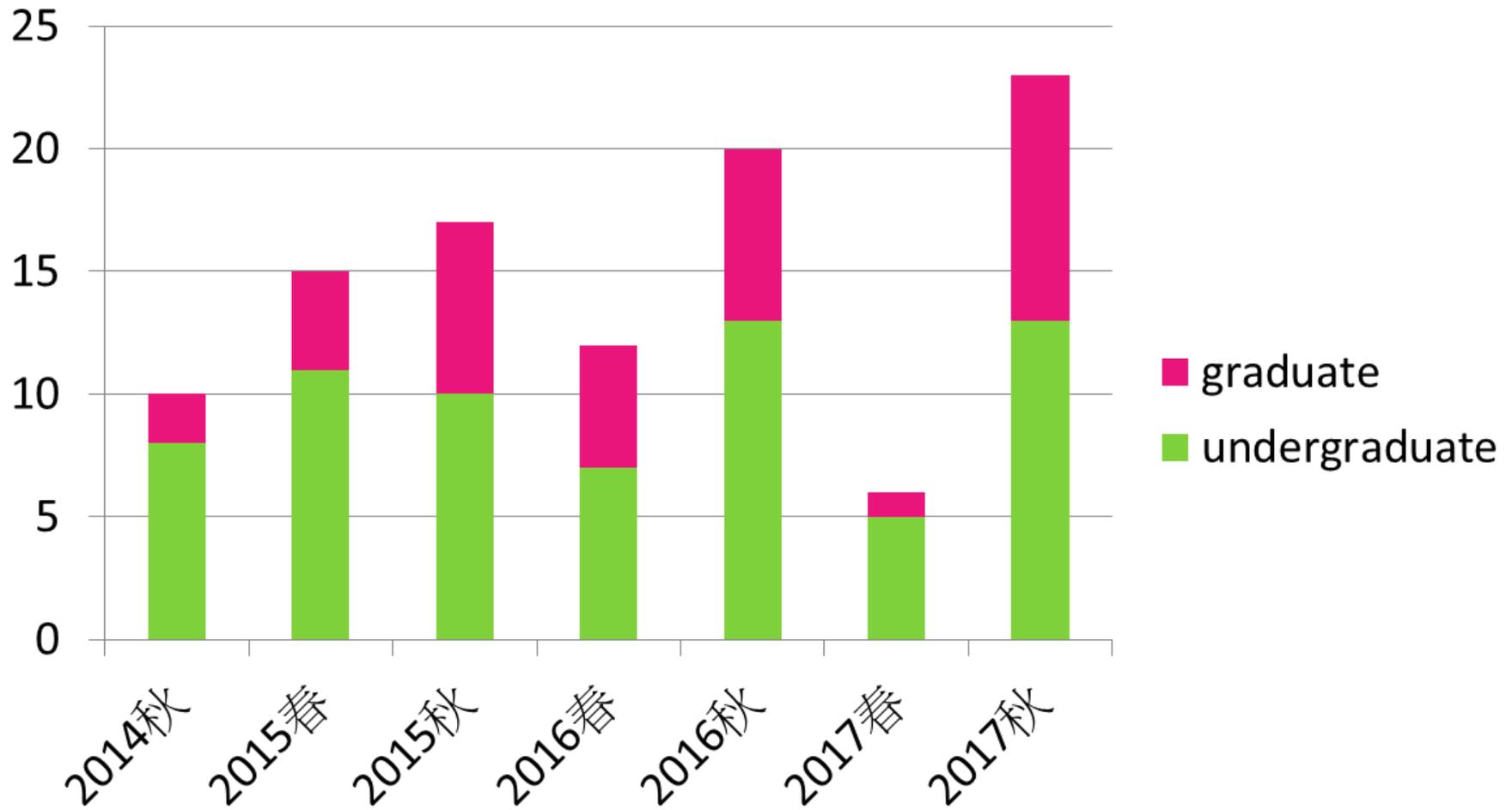
亞太

- 韓國成均館大學校
- 越南河內國立土木工程大學
- 印尼萬隆理工大學
- 泰國先皇技術學院
- 澳洲科廷大學

近三學年交換生 (出國)



近三學年交換生 (來校)



英國高等教育調查機構 QS 世界大學工程與科技領域排名

2018 QS World University Rankings by Subject	Rank
Civil & Structural	29

學生活動



學生活動

春季

杜鵑花節
台大校運會

土木之夜
全國大土盃

夏季

台日韓學生國際交流
北中南區小迎新 聯合迎新宿營

秋季

小土盃運動會
系烤肉大會
研究所座談會

土木迎新晚會
小土妹餐會

冬季

校慶園遊會 工程參觀
卡拉OK大賽 學術競賽
湯圓之夜 台大土木營

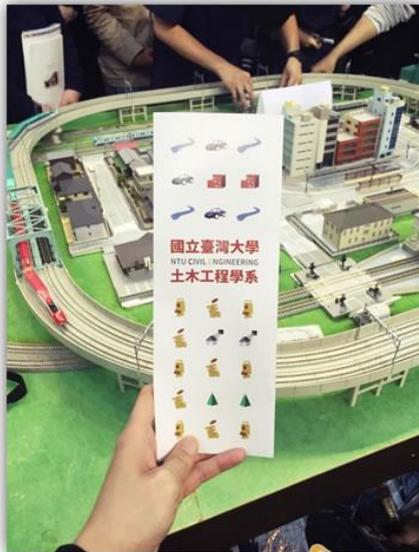
新生盃履獲佳績



台大杜鵑花盛會



杜鵑花節主題LOGO

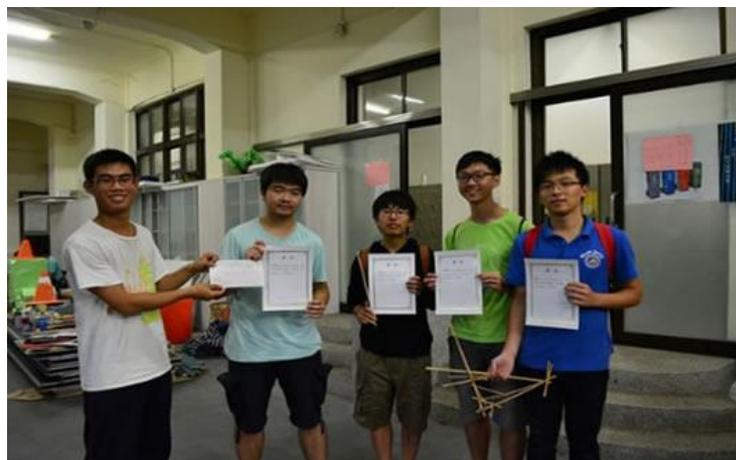
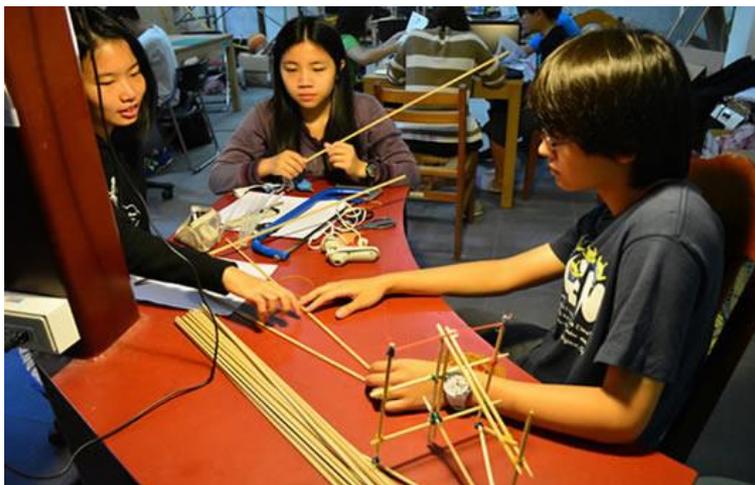


文宣品標誌



展覽會場攤位實況

學生學術競賽



104學年度分別由創意設計的標槍組、穩扎穩打的飛機結構兩組分別獲得了一二三名。

杜風電子報

與校友、家長、同業分享及溝通之平台



發行人/ 謝尚賢 總編輯/ 許聿廷 副主編/ 張嘉玲 倪惠妹

焦點人物



學術成果



特別報導



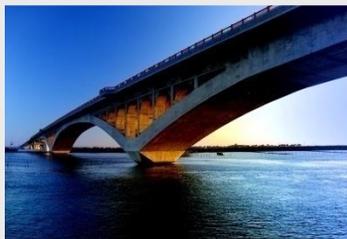
校友動態



結語

- 土木工程是個有理想與使命的領域
= 文明工程 = 民生工程 = 永續工程
- 土木工程教育是結合工程與人文的博雅教育
- 臺大土木系致力於提供一個世界頂尖的學習環境
- 臺大土木系鼓勵同學們的多元發展

謝謝聆聽 敬請指教



Department of Civil Engineering
National Taiwan University