

# 土木系五年(97年~101年度)師資延攬計畫

報告人：楊長義

中華民國 97 年 9 月 1 日

## 一、系所概況

### 1. 學生人數

□ □

土木系大學部每年招生班級為工設組 2 班、營企組 1 班，招生名額共計 180 名；研究所碩士班(結構、大地、運工、資營組)招生名額共計為 38 名，博士班(A 組)招生名額為 5 名。現有實際學生人數如表一。

表一、 學生人數

學制	大學部	進學班	碩士班	碩士專班	博士班	合計
人數	720	0	85	0	5	810

※博士班B組不列入計算

### 2. 專任教師人數

表二、 專任教師人數

職級	教授	副教授	助理教授	講師	合計
人數	8	7	4	0	19
百分比	42.1	36.8	21.1	0	100

### 3. 專任教師年齡分布

表三、 專任教師年齡

	30-40	41-50	51-60	61-65	66-70
人數	4	7	7	1	0
百分比	21.1	36.9	36.9	5.1	0

### 4. 專任教師專長分析

配合本系課程規劃及師資領域專長，教師之專長說明如表四，各組師資研究專長領域人數統計如表五。

表四、專任教師專長

職稱	姓名	任教課程研究專長	領域分組
教授兼主任	楊長義	岩石力學、工程地質。	大地組
教授	祝錫智	土壤的工程性質、高等土壤力學。	大地組
教授兼主任秘書	徐錠基	工業廢水理論、生物處理程序。	不分組
教授	鄭啟明	風力工程、結構可靠度與安全性。	結構組
教授	李英豪	鋪面評估與維修、路面工程管理。	不分組
教授	林堉溢	橋樑抗風分析、有限元素力學分析。	結構組
教授	張德文	路面工程、路面材料、大地工程數值分析。	大地組
教授	吳重成	彈塑性力學分析、結構工程、主動及被動控制。	結構組
副教授	郭瑞芳	高等結構力學、計算機應用。	結構組
副教授	吳朝賢	地工合成物在工程上之應用、理論土壤力學。	大地組
副教授	劉明仁	鋪面分析與設計、路面材料。	不分組
副教授	王人牧	專家系統在土木工程之應用、專家系統專題討論與實作。	結構、資營
副教授	洪勇善	工程材料組成律、加勁土壤。	大地組
副教授	張正興	計算流力、風工程。	結構組
副教授	高金盛	橋樑工程、結構控制、地震工程、防爆工程、風力工程。	結構、資營
助理教授	段永定	結構主動控制、地震工程、結構防爆、風力工程、混凝土材料。	結構、資營
助理教授	廖國偉	結構動力、地震工程、可靠度分析、最佳化設計。	結構組
助理教授	蔡明修	風險管理與決策、基礎建設民營化、國際營建管理。	資營組
助理教授	范素玲	進度管理與專案管理，工期展延與爭議處理	資營組

表五、研究專任領域人數統計

領域 職稱	結構組	大地組	資營組	不分組	合計
教授	3	3	0	2	8
副教授	3	2	1	1	7
助理教授	1.5	0	2.5	0	4
人數	7.5	5	3.5	3	19

5. 生師比：

土木系 97 學年度 生師比為 36.2，計算說明如下：

學生員額：【大學部(720)×1】+【碩士班(85)×2】+【\*博士班(5)×3】 = 905

教師人數：【專任(19)×1】+【兼任(24)×0.25】 = 25

學生員額數 905 / 教師員額數 25 = 36.2

\* 說明：學生員額不含 B 組博士生。

6. 開課學分數及鐘點數

開課學分數，詳表六說明。

表六、開課學分數

	博士班	碩士班	大學部
開課原則之 可開課學分	54 學分 (雙組可開課學分)  * A組97學年度 開課8學分	85 學分(98 學年度起) 95 學分(97 學年度)	工設組：120 學分 營企組：120 學分 (不含：普通物理(3)、普通物 理實驗(1)、微積分(6)、三大 科技(1)、廿一世紀(1)、中國 語表(3))

開課鐘點數

96 學年度專任教師於大學部開課之授課鐘點數 工設組 156 小時、營企組 52 小時，共計為 208 小時(詳表六)，另於水環系授課鐘點數 19 小時。此外，於本系研究所開課之碩士班鐘點數 78 小時，博士班為 5 小時。總計，專任教師授課鐘點為 310 小時。

目前，平均每每位教師於每學期授課鐘點數為 8 ~ 9 學分。

表六、大學部授課鐘點數分析

工設組			營企組		
土木系 專任教師	土木系 兼任教師	外系 專任教師	土木系 專任教師	土木系 兼任教師	外系 專任教師
授課人數：16 【結構 8】：8 / 8 【大地 5】：4 / 4 【運工 2】：2 / 1 【資營 2】：1 / 1 【共同 1】：1 / 1 總授課鐘點：156 必修：102 【結構】：28 / 24 【大地】：10 / 13 【運工】：11 / 0 【資營】：6 / 4 【共同】：6 / 0 選修：54 【結構】：8 / 20 【大地】：6 / 6 【運工】：0 / 11 【資營】：0 / 0 【共同】：0 / 3 83%	授課人數：7 【資深專業】：1 / 0 【專業教師】：2 / 0 【其他】：2 / 2 總授課鐘點：18 必修：11 【資深專業】：0 / 0 【專業教師】：5 / 2 【其他】：2 / 2 選修：7 【資深專業】：3 / 0 【專業教師】：0 / 0 【其他】：3 / 1 10%	授課人數：2 【水環】：2 / 0 【建築】：0 / 0 【會計】：0 / 0 【產經】：0 / 0 【企管】：0 / 0 總授課鐘點：13 必修：13 【水環】：7 / 6 【建築】：0 / 0 【會計】：0 / 0 【產經】：0 / 0 【企管】：0 / 0 選修：0 【水環】：0 / 0 【建築】：0 / 0 【會計】：0 / 0 【產經】：0 / 0 【企管】：0 / 0 7%	授課人數：11 【結構 8】：4 / 1 【大地 5】：3 / 3 【運工 2】：1 / 2 【資營 2】：1 / 1 【共同 1】：1 / 0 總授課鐘點：52 必修：38 【結構】：7 / 3 【大地】：10 / 9 【運工】：2 / 4 【資營】：3 / 7 【共同】：3 / 0 選修：14 【結構】：3 / 0 【大地】：3 / 0 【運工】：0 / 0 【資營】：3 / 5 【共同】：0 / 0 49%	授課人數：13 【資深專業】：1 / 1 【專業教師】：3 / 2 【其他】：2 / 4 總授課鐘點：31 必修：8 【資深專業】：0 / 0 【專業教師】：6 / 0 【其他】：0 / 2 選修：23 【資深專業】：3 / 2 【專業教師】：3 / 2 【其他】：6 / 7 29%	授課人數：9 【水環】：1 / 1 【建築】：1 / 0 【會計】：1 / 0 【產經】：1 / 0 【企管】：2 / 2 總授課鐘點：23 必修：16 【水環】：3 / 1 【建築】：3 / 0 【會計】：3 / 0 【產經】：0 / 0 【企管】：3 / 3 選修：7 【水環】：0 / 0 【建築】：0 / 0 【會計】：0 / 0 【產經】：2 / 0 【企管】：2 / 5 22%

## 二、系所發展方向

### ●五年內退休教師之專長

郭瑞芳老師（專長：結構分析、電腦應用）預計將於98年1月屆齡退休。因師資及課程安排，擬敦請郭老師申請延退，預計將於99年1月正式退休。

### ●五年內教師之升等

土木系現有6位副教授、4位助理教授之年資條件，在未來五年將符合升等要求。

教師	現職	現職年資	升等
劉明仁	副教授	14	教授
吳朝賢	副教授	13	教授
王人牧	副教授	13	教授
洪勇善	副教授	2	教授
張正興	副教授	2	教授
高金盛	副教授	10	教授
廖國偉	助理教授	2	副教授
段永定	助理教授	6	副教授
蔡明修	助理教授	0.5	副教授
范素玲	助理教授	0	副教授

### ●產業界發展重點

土木產業涉及領域廣泛，發展項目分類說明如下：

1. 結構工程：包括鋼筋混凝土結構、鋼結構、橋梁工程、風工程、地震工程、結構維修補強及電腦輔助工程。
2. 大地工程：包括隧道工程、環境地工、坡地開發與災害防治及基礎工程。
3. 水利工程：包括國土開發與環境變遷中之水利問題、水資訊科技、水資源利用與管理及地下水問題。

4. 交通運輸：包括運輸與產業政策、運輸規劃與設計、運輸經營與管理、運輸工程與交通工程、運輸環境與能源及智慧型運輸系統。
5. 工程材料：包括自充填混凝土、混凝土之裂縫控制、耐久性之評估指標、檢測與監測技術、現有結構物耐久性之改善及再生材料在工程上之應用。
6. 測量工程：包括大地測量、攝影測量、空間資訊系統及工程測量。
7. 建築領域：包括建築產業的地球環境衝擊評估與教學、跨領域整合型的建築環境控制、台灣歷史性營建環境之保存與再生、都市設計機制對城鄉實質空間品質影響、迎接終生學習時代朝向永續經營的教育設施、台灣本土性新建築、耐久性建築、建築環境電腦視覺模擬、建築設計運算及集合住宅建築計畫與經營管理相關性問題。
8. 營建管理：包括營建產業分析、營建管理技術及營建管理制度。

### ●重點發展特色之規劃

本系自 92 學年度起開始大學部分組為「工程設施組」兩班、「營建企業組」一班。工程組教授土木工程理論與實務相關課程，配合本系大量資訊課程的選修，使同學具有應用現代科技於土木工程上的能力。營建企業組除涵蓋基礎土木相關課程外，著重管理、財務、金融與法律相關領域課程的融合，使畢業生的就業、就學管道更寬廣。

在傳統土木工程領域中，本系風工程研究為國內規模最大、也最具特色之重點項目。目前本系 19 位教師中，即有 5 位專長與風工程相關。風洞實驗室規模除了在全國校園中首屈一指外，並已另行成立風工程研究中心，96 學年度並列為工學院經費重點補助計畫之一。該中心宗旨為發展風工程學術、推廣風工程教育及協助解決風工程問題，未來的目標是成為亞太地區的知名風工程研究機構。該項目目標的實現，亦將對於本校國際學術地位提昇與研究發展有顯著效益。

### ●生師比之規劃

本系目前生師比為 36.2。未來五年預計增加 1 位教師（新聘 2 名、退休 1 名），減少外系支援教師任教科目。預計未來五年招生及休/退學比率維持現況，5 年後的生師比將下降為 33.52。

### ●師資結構之規劃

本系目前師資組合為：結構組教師 7.5 位，大地組教師 5 位，運工組教師 2 位，資營組教師 2.5 位，不分組教師 1 位。

由於 98 學年度將有 1 名結構組教師退休，因此將擬聘 1 位與風工程相關師資，強化風工程領域師資陣容，提升本系於國內外之相關領域研究之影響力。

本系營企組的創立亦為國內土木系之創舉，於營企組方面的主要訴求是培養跨領域之營建人才，因此師資要求為兼具土木背景、商業、法律或管理等跨領域專長者。目前該組只有 2.5 名師資，大部分跨領域課程為兼任教師授課，因此未來 5 年內希望能降低本組兼任教師數量，擬再增聘 2 名專任師資，藉此強化本組教學與研究陣容，並期望本組之規劃成長為國內土木系所發展特色指標。

### ●課程改革之需求

96(1)院務會議指示，課程改革規劃事項	已執行現況說明
1. 系所釐清及確認其使命與願景 2. 考量學生未來的就業、升學及國家考試 3. 課程須具前瞻性，能預備學生接受未來 10 年、20 年的生涯挑戰 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 課程能準備學生參加相關研究所的考試</li> <li>• 課程能準備學生具備進入相關職場的基本知能</li> </ul> 4. 課程具系統性，低階課程與高階課程間的順序具合理性與必然性 5. 課程不零碎，2 學分(含)以下的課不超過專門課程學分數 50%	1. 大學部與研究所分組之特色明確，使命及願景目標已確立 2. 目前課程規劃可滿足學生未來生涯規劃需求 3. 同 2 說明 4. 課程系統性已完整，但因應時代發展需求亦逐年檢討調整 5. 課程學分不零碎已完全符合 6. 目前課程設計已符

6. 課程具現代性，涵蓋相關領域最新之知識或技能	合，選修課程亦因應時代發展逐年檢討調整
7. 課程具實踐性，提供學生參與議題、解決問題的機會	7. 將加強學生參與議題與實踐之技能發展
8. 課程之檢討包括大學部必、選修及碩、博士之課程	8. 目前課程討論已含括

本系自 94 學年度起因應工程認證規劃需求，已成立工程認證課程委員會，並已逐步推動進行課程改革。另自 96(1)起遵照學校規定，系課程委員會亦再加入業界、學界、系友、學生等代表，徹底推行課程改革計畫。對於課程改革推動之相關需求，除校外委員諮詢經費提供外，系所提出之師資需求名額亦冀請學校能核准通過。

### 三、師資延攬規劃

#### 1. 每年延攬人數與專長方向

97 學年度	1 名 (資營組)
98 學年度	——
99 學年度	1 名 (結構組): 風工程專長
100 學年度	1 名 (資營組)
101 學年度	——

#### 2. 每年生師比

學年度	生師比	備註
97 學年度	$905 / (19 + 24 \times 0.25) = 36.2$	新聘 1 名
98 學年度	$905 / (19 + 24 \times 0.25) = 36.2$	
99 學年度	$905 / (19 + 24 \times 0.25) = 36.2$	98 學年度退休 1 名; 新聘 1 名
100 學年度	$905 / (20 + 24 \times 0.25) = 33.52$	新聘 1 名
101 學年度	$905 / (20 + 24 \times 0.25) = 33.52$	
* 學生員額: 884 位 大學部(720)×1, 碩士班(85)×2, 博士班(5)×3 = 905 預計未來五年招生及休/退學比率維持現況。		



二、請各系訂定未來發展特色(以 3 個領域為限)。(同第 6 頁說明)

在全國來講，淡江擁有最強的風工程研究團隊。風工程研究中心的鄭啟明教授及團隊近年來所從事的風洞試驗，對於國內高層建築物與其他工程項目（大氣環境、風能開發、交通安全等）所提供的研究服務以及研究團隊在風力規範、風工程應用之成果卓著。此外，中心宗旨為發展風工程學術、推廣風工程教育及協助解決風工程問題，未來的目標是成為亞太地區的知名風工程研究機構。依其過去輝煌成績，未來將持續為本系發展重點及特色，並將對於本校國際學術地位提昇與研究發展有顯著效益。

三、預估退休及聘任之師資--副教授依規定退休年齡為 65 歲，若其有研究可延至 66 歲；教授若有研究則可延至 70 歲退休，請填下表。

學年度	退休人數	新聘人數	生師比
96(現況)	0	1	36.45
97	0	1	36.2
98	0	0	36.2
99	1	1	36.2
100	0	1	33.52
101	0	0	33.52