



淡江大學機械與機電工程學系

報告人：李宗翰

塑造積極正直
之機電工程師

生活

學業

就業

情緒

團結合作 資源共享 服務熱忱 積極進取 迅速確實

電腦多媒體網路與視聽教
具之運用

教材選擇與教法創新

教育環境之改善

推動倫理工程相關課程

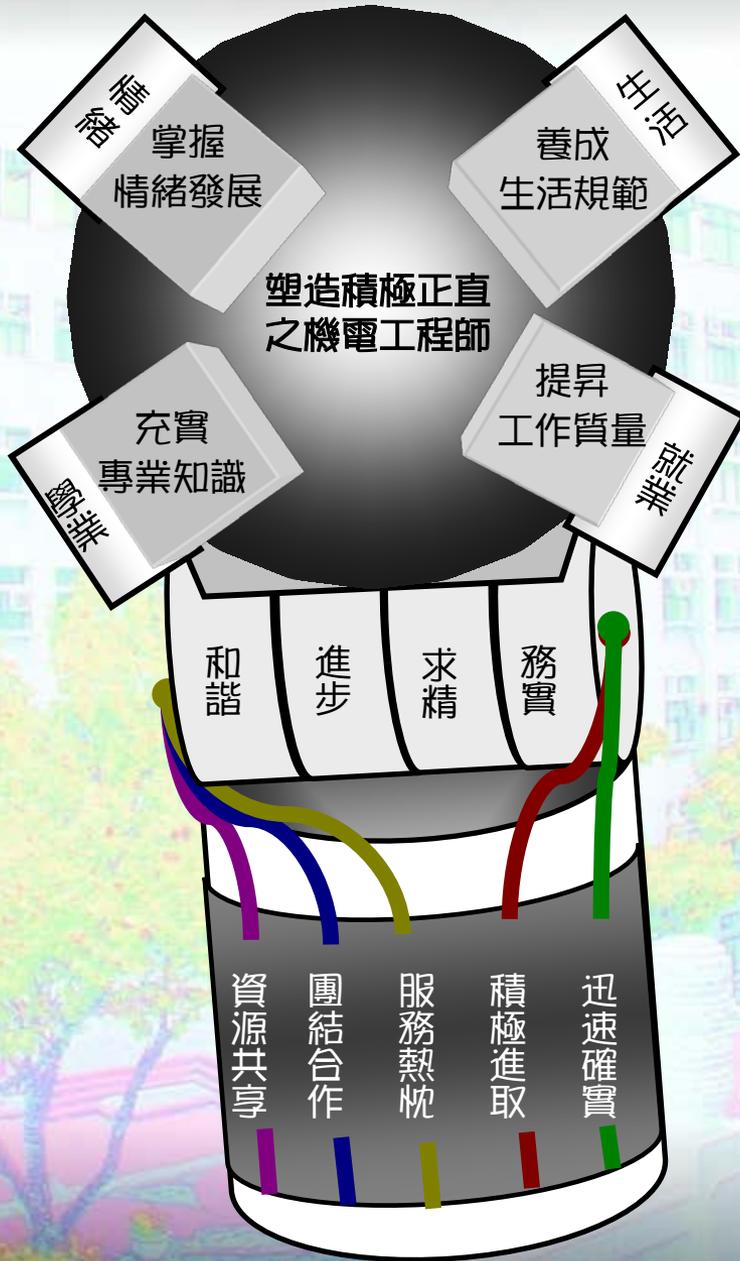
持續活化系所

和諧

進步

求精

務實



93學年度 → 97學年度

機電系推動工程教育認證計畫

A

97學年度，機械與機電研究所工程認證審查。

P

中華工程教育學會於96學年度始推動研究所工程教育認證。規劃於當學年度（97年3月）進行機械與機電研究所認證。

原規劃97年3月與大學部期中審查時進行研究所工程認證。因大學部期中審查提前至96年10月，研究所工程認證確定於97學年度申請審查。

C

系/所積極進行研究生事物推動、課程活化、師資增聘以及教學/研究實驗室優質化。

D





9.2 教育目標與課程設計

9.2.1 研究所教育目標

機械與機電工程學系主要方向為：

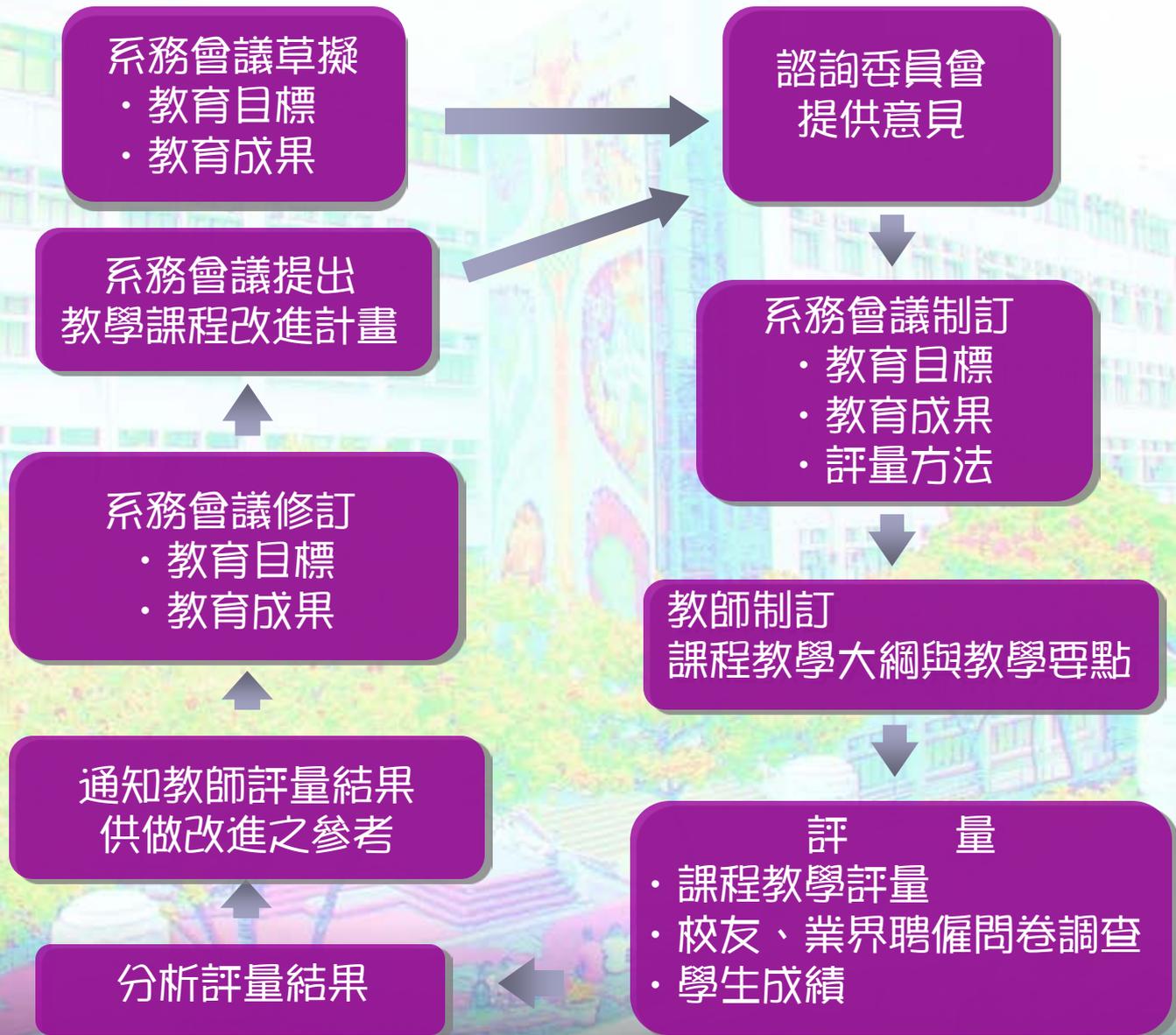
「教育學生能

成功的從事工程相關實務或學術研究；

培養健全的專業人格；

具備全球競爭的基本技能」。

9.2.2 教育目標之形成過程



9.2.2 教育目標形成之參與人士

參與委員

賴委員光哲（大同大學機械工程學系專任教授）

高委員明川（惠普產品發展中心專案經理）

邱委員宇輝（台灣富士通(股)公司客戶服務處經理）

強委員忠萍（工業技術研究所產品發展部正工程師）

李委員德美（長庚大學機械工程學系助理教授）

蔡委員聲鴻（聖約翰科技大學機械與電腦輔助工程學系專任副教授）

黃委員森良（華碩股份有限公司工程師）

9.2.2 教育目標形成之參與人士

教師代表：

李宗翰教授、趙崇禮教授、戴權文講師

學生代表：

許欽淳、張瑞麟、周彥志、徐振貴、白晟昌、黃士豪

列席人員：

姜小咪、江金蕙、陳虹吟、辛淑儀、鄭憲雄

9.2.3 學系教育目標與學校教育目標之關聯性

系所教育目標，符合本校國際化、資訊化、未來化的辦學理念與工學院增進學生就業技能之特色。



9.2.4 課程設計如何達成教育目標



培育學生具全球競爭的技能，以迎接不同的生涯選項並對終身學習奠定良好的基礎。



培育具有健全的專業人格與獨立研究能力之研發人才為宗旨。



教育學生整合基礎科學與工程應用的原則，使其能從事機電工程相關實務或學術研究。

9.2.5 評量方法與教育目標之達成

階段研究成果、競賽參與、論文發表等實作評量。

問卷調查-學校教學評鑑調查表或本系自行所作問卷調查。

4

1

3

2

學習歷程檔案-作品、心得或讀書報告。

教師自行製作之測驗卷、評量表或其他指定作業。

9.2.6 配合達成學系教育目標之規章與制定

本所於學校學則下，訂定使命、願景、短中長程發展計畫，確定學生核心能力，進行課程規劃，明確規定學位修習、取得流程，以落實教育成效。

研究所學生之詳細入學、休學、復學、退學、轉學、轉系及畢業等規定詳列於【淡江大學學生手冊】中，“淡江大學學則”，之第五、六、七章。

表9. 2-6 研究所碩士班畢業學分結構

項目	需修習學分數	備註
必修科目	6學分	課程規劃之必修課程部分，惟選課必修時須符合系擋修之規定。
自由選修	24學分	含本系或外系選修學分，不包括軍訓、護理、體育等學分。
畢業學分	30學分	

表9. 2-7 研究所博士班畢業學分結構

項目	需修習學分數	備註
必修科目	8學分	課程規劃之必修課程部分，惟選課必修時須符合系擋修之規定。
自由選修	21學分	含本系或外系選修學分，不包括軍訓、護理、體育等學分。
畢業學分	29學分	

A photograph of a large, modern university building with a colorful mural on its facade. The building is multi-storied with many windows. In the foreground, there are several trees with green and yellow leaves, and a courtyard area with a low wall and some people sitting on the ground. The overall scene is bright and sunny.

9.3 學生

9.3.1 配合達成學系教育目標之規章與制定

研究所學生之詳細入學、休學、復學、退學、轉學、轉系及畢業等，規定於【淡江大學學生手冊】之“淡江大學學則總則”。

- 關於學生入學等，規定於學則總則之第二章。
- 關於學生轉系及轉學等，規定於學則總則之第四章。
- 休學、復學、退學等，規定於學則總則之第五章。
- 考試及成績等，規定於學則總則之第六章。
- 修業年限及學分等，規定於學則總則之第七章。

研究生學位考試，依本校之研究生學位考試辦法辦理。

研究生修業年限，碩士班為一至四年；博士班則為二至七年。

【碩士班(新生)修課須知】

【博士班資格考核條件】

9.3.2 確保學生如期完成所有畢業要求之指導措施及方法

- 一、於 【淡江大學研究生論文指導教授遴聘規則】 訂定指導教授應具備資格、指導教授人數、每學年指導研究生人數，與因故終止指導關係之規定。
- 二、於 【淡江大學學則總則】 中載明學生之入學、轉學、休學、復學、退學等規定。
- 三、研究生學位考試、修業年限、學位取得，則依本校之規定辦理。
- 四、由指導教授進行課業、研究與生活心理輔導，確保學生研習過程之順利。
- 五、由系居中協調指導教授與學生間之各項問題。
- 六、校心理輔導室可就學生心理健康等項目提供諮詢與輔導。

9.3.3 說明碩博班研究生學位考試之相關規定

【淡江大學研究生學位考試辦法】

- 申請碩士或博士學位考試規定
- 組織學位考試委員會規定
- 博士學位考試委員應具備資格與限制
- 學位考試應符合規定
- 學位考試舉行頻率與重考規定
- 學位證書取得規定
- 論文抄襲、舞弊規定
- 逕修讀博士學位研究生學位取得規定

【淡江大學研究生學位考試辦法】

The background of the slide is a photograph of a large, multi-story university building. The building has a prominent mural on its facade, featuring a stylized tree and other abstract elements. The building is surrounded by lush green trees and a courtyard area with a low wall and some people walking. The overall scene is bright and sunny.

9.4 教學成效及評量

9.4.1 碩、博士生在畢業時須具備之核心能力

學生於畢業時所應具備之核心能力：

- 一：具備機電工程與應用所需的數理與工程知識。
- 二：具備規劃及執行工程及系統的能力。
- 三：邏輯思考分析整合及解決問題能力。
- 四：創新設計與工程實作能力
- 五：具有審慎的工作態度與安全作業意識。
- 六：開闊學生國際化之視野並與國際接軌。
- 七：團隊合作思維。
- 八：專業倫理認知。
- 九：終身學習精神。

- 學生核心能力係由系務會議草擬，整合諮詢委員之意見，並結合學術發展趨勢與產業需求而訂定。
- 由學系教育目標與學生核心能力指標關聯表可看出其間的高度相關性，請詳見 表9.4-3。
- 學生核心能力與AC2004+核心能力比對結果可充分表現機電系訂定之學生核心能力與AC2004+核心能力相吻合，請詳見 表9.4-4。
- 課程內涵與學生核心能力關聯統計顯示課程內容依循培養學生核心能力而設計，結果請詳見 表9.4-5、9.4-6。
- 由校友問卷調查表評估結果發現，就業應具備能力與核心能力養成課程有高度之關聯性，請詳見 表9.4-9、9.4-12。

9.4.2.1 核心能力培養方式

機電系碩、博士班學生核心能力之養成方法主要分為課程與研究兩大部分，並加上指導教授之言教與身教。

課程方面：規劃適當的必、選修課程，養成學生基礎數理工程知識；設計討論課程，培養學生獨立思考與作業之能力；輔以英文教學、演講課程，培養學生具國際化之視野。

研究方面：重視研究成果與論文發表、規畫產學合作、參與國科會計畫，以加強學生執行工程及規劃系統的能力，提昇創新設計與工程實作層次。

9.4.2.2 核心能力評量方法

機電系碩、博士班學生核心能力之評量，主要分在校生、畢業生兩部份。

在校生部分：

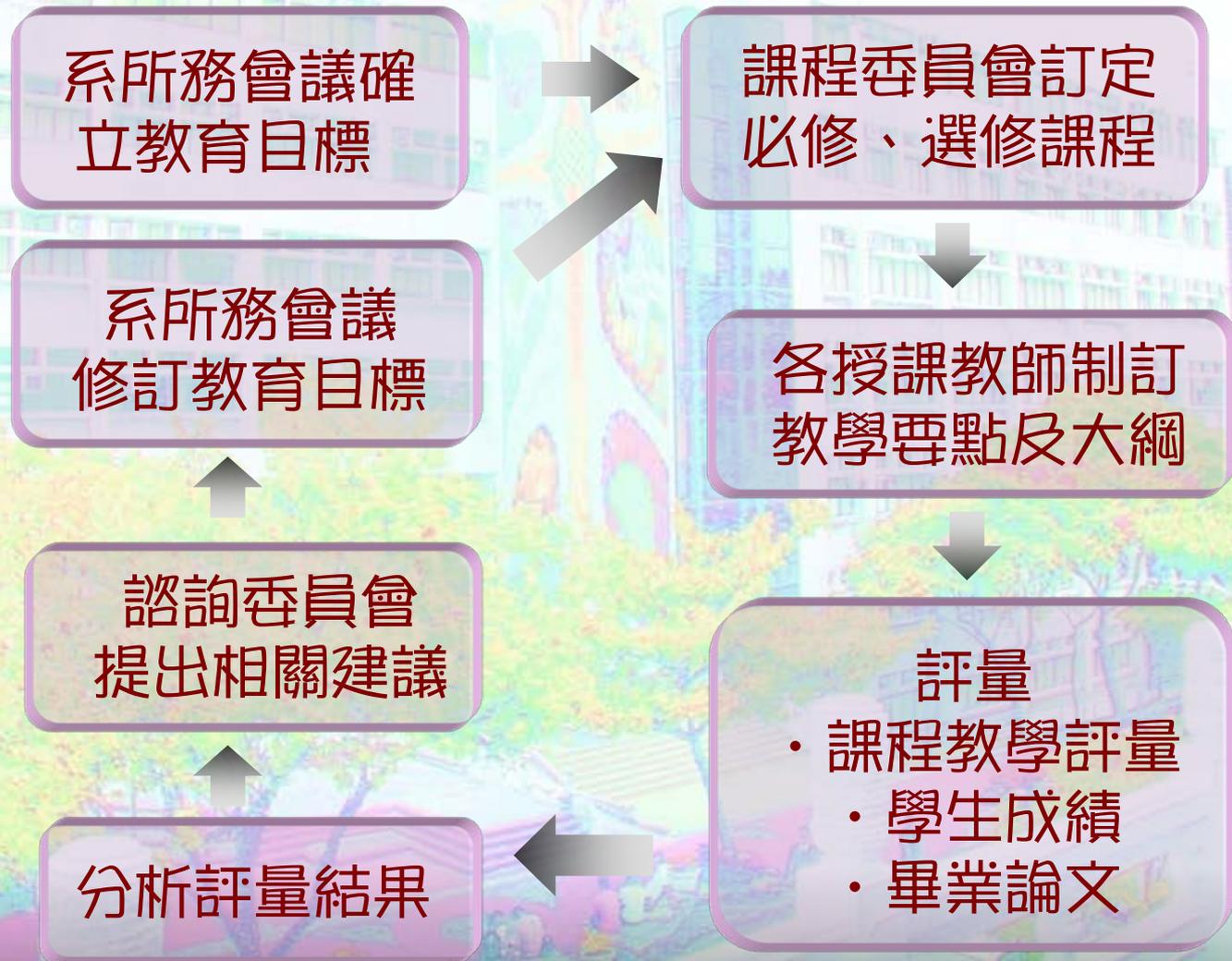
- 專業課程成績、實作作品、研究進度與成果
- 課程教學評量

畢業生部份：

- 畢業生（五年內）/ 校友問卷調查
- 業界聘僱問卷調查

經由課程分類、學生及老師評鑑交叉比對、畢業生及業界雇主評價，總覽系上規劃之優缺點並作為改善之依據。

9.4.3 課程之發展與改進及其執行流程



9.4.4 合理對照基準的訂定

- 本所結合校務評鑑、課程評鑑結果，配合學生滿意度調查，檢視教學設計和教學成效之良釁。
- 滿意度區間為1~5分，以5分為最高。標準分3分為基準，3分以下之科目擬進行檢討。
- 為確認分析結果，經由課程分類、學生及老師評鑑交叉比對，歸納課程可改進之處，並進行調整。

9.4.5 教師在持續改進教學品質過程中的角色

- 機電系全體教師經遴選組成課程委員會，透過召開會議方式，檢討與解決教學中所遭遇之問題，持續監督與修改課程訂定之相關規定與辦法。
- 彙整諮詢委員會提供之意見，並於課程委員會會議中提出討論，作為課程規劃內容與方向，以及教學質量改進之參考。

9.5 課程之組成與設計

本系所開課程概分**3**個組別，計**13**個領域，供學生依其興趣及專業需求選修，透過各科目的課程綱要表，學生可以得知教師教學的方向及所要學習的重點。

3個組為：力學設計組、精密製造與材料組、機電整合組

13個領域為：控制系統、數值方法、電腦輔助設計與製造、工程力學、流體力學、製造、材料、機構、機電系統、奈米科技、機器人與自動化、熱力學與熱傳、振動學。



9.6 教師

9.6.1 教師專長與陣容

控制系統	王銀添、楊智旭、吳乾琦、孫崇訓
數值方法	洪祖昌、史建中、李宗翰、趙崇禮、 葉豐輝、劉昭華、李經綸
CAD/CAM	葉豐輝、李經綸、周文成
工程力學	劉昭華、葉豐輝、蔡慧駿
流體力學	李宗翰、康尚文、洪祖昌
製 造	李經綸、趙崇禮、林清彬、楊龍杰
材 料	趙崇禮、林清彬、楊龍杰

機 構	史建中、劉昭華
機電系統	楊龍杰、康尚文、林清彬、趙崇禮、 孫崇訓、吳乾琦
奈米科技	林清彬、康尚文、楊龍杰、李宗翰、趙崇禮
機器人與自動化	楊智旭、王銀添、吳乾琦、孫崇訓
熱力學與熱傳學	康尚文、洪祖昌、李宗翰
振 動 學	蔡慧駿、趙崇禮

除了本所的專任教師外，更積極招攬校外及本校其它系所師資授課，統計表及名單詳列如下：

支援系所	專任教師人數	兼任教師人數	助教人數	其它
航太系	1	0		
外 校	0	8		

航太系專任教師：李世鳴

外校兼任教師：孫國華、林明政、陳子揚、周文成、張士行、楊勝明、謝劍書、管衍德

9.6.2 教師教學成效評量

為提升教育品質，教學意見調查問卷於每年上學期12月及下學期5月辦理。

學生透過網路「教學意見調查系統」填寫問卷，經統計後，由教品組將結果分送各院系，並對教學意見調查結果進行追蹤與分析。

學校並將教學評鑑之結果納入教師教學服務成績考核，並作為教師升等與兼任教師續聘之依據。

專任教師每兩年接受系、院、校之教師評鑑，依教學、研究、服務與輔導等項目進行評定，作為學校續聘之參考。

9.6.3 鼓勵教師專業持續成長的管道與措施

學術會議

鼓勵教師參加/主辦國內外學術會議，並將研究成果發表於學術期刊，以做為教師升等及績效評估之依據。

研究獎勵

為鼓勵教師提昇研究水準，並藉以帶動校內教師之研究風氣，持續辦理校內研究獎勵，如研究教授之設置，給予多項補助，以利其進行研究或出國訪問。

專業著作出版

為提昇研究及教學品質，教師可向本校申請學術著作及教材出版與製作獎助。

另電腦多媒體教材及遠距教學課程教材，俟教材編撰完成並依規定審查通過後，按教材章節給予獎勵費。

教授
休假
辦法

A photograph of a modern university building with a large mural on its facade, surrounded by trees and a courtyard. The building is multi-storied with many windows. The mural is colorful and abstract, featuring a central figure. The courtyard in the foreground has a paved area, a low wall, and several trees with green and yellow leaves. The overall scene is bright and sunny.

9.7 實驗/實習場所空間

9.7.1.1 主要教學設備

- 多數的教學教室內均配備有全套多媒體設備，包含電腦、單槍投影機、影音播放系統、麥克風等，另外尚有投影機及黑/白板，可提供授課老師以多樣方式，準備教案，進行授課。
- 另有超過300項各式教學、實驗、研究相關設備，分置於各實驗室與實習工廠中，詳細配置情形請參閱表9.7-1。

9.7.1.2 主要實驗/實習場所空間

機械與機電工程學系

研究型實驗室

1. 固體及計算力學實驗室
2. 機械人實驗室
3. 智慧工程實驗室
4. 馬達技術實驗室
5. 計算熱流與衛星工程實驗室
6. 精密加工實驗室
7. 材料與製造實驗室
8. 生物醫學工程實驗室
9. 微機電系統實驗室

教學型實驗室

1. 熱工實驗室
2. 流力實驗室
3. 材料實驗室
4. 金相實驗室
5. 電子電路實驗室
6. 機電整合實驗室
7. CAD實驗室
8. 電腦繪圖室

實習工廠

9.7.2 主要辦公/會議場所空間

- 系上提供多處會議/討論/研究室供師生討論、開會，辦公/會議場所空間資料，詳如 表9.7-2。
- 多數會議室均附有多媒體電腦設備，包含電腦、單槍投影機、麥克風等。
- 主要辦公/會議場所計**22**間，總面積超過**380m²**，可容納超過**180**人同時開會或進行討論。



9.8 行政支援與經費

9.8.1 組織架構

機械與機電工程學系暨研究所

助 教	助 理	兼 任 教 師	講 師	助 理 教 授	副 教 授	專 任 教 師
三	二	九	一	二	三	十
人	人	人	人	人	人	人

(共十六人)

博 士 班 人 數	碩 士 班 人 數	大 學 部 人 數
二 十 四	一 〇 一	四 八 六
人	人	人

系 提 升 讀 書 風 氣 小 組	碩 博 士 班 甄 試 入 學 小 組	大 學 部 甄 試 申 請 入 學 小 組	系 募 款 委 員 會	系 第 二 曲 線 委 員 會	系 第 一 曲 線 委 員 會	研 究 生 事 務 委 員 會	系 課 程 委 員 會	系 評 量 委 員 會	系 評 審 委 員 會	系 諮 詢 委 員 會
---	--	---	----------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

9.8.2 經費來源與分配

本所經費來源主要有四項，分別為學校所編列之人事費、學校年度分配之儀器設備、圖書預算、教師所申請的國科會計畫案、一般計畫（產學合作或其他公立機關委託）案與教育部補助之款項，和其他經費。

年度	94	95	96
人事費	26,486,000	27,728,000	26,055,000
圖儀及設備費	2,800,000	1,320,000	500,000
國科會計畫案 一般計畫案 教育部補助款	14,228,912	13,617,978	15,003,841
其他費用	1,058,000	1,058,000	1,058,100
總計	44,652,912	43,723,978	42,616,941

9.8.3 職員行政業務

教務方面

註冊、選課、抵免學分、畢業資格審核、研究生畢業口試、開課作業、教室借用、各項招生作業、教學評量、安排課程助教、安排集中考試監試人員、宣傳資料提供、及處理教務處各組臨時交辦事項。

學務方面

獎助學金、親師座談會、工讀生管理、協助教官、導師及系主任輔導同學生活上及課業上之各項問題、協助系學會活動事宜、及處理學務處各組臨時交辦事項。

總務方面

協助各項經費之採購作業、協助填報各項修繕申請、行政教學設備維護及報修申請、工友工作考核、及處理總務處各組臨時交辦事項。

研發方面

研究計劃相關行作業、論文獎勵、研討會相關行政作業、出席國際會議相關行政作業、研發能量相關資料彙整、及處理研發處各組及中心臨時交辦事項。

人事方面

專兼任教師徵選、聘任、升等、獎勵等作業、辦理員工福利事項、相關資料調查彙整、及處理人事室各組臨時交辦事項。

會計方面

系實驗費、及重點補助等經費紀錄、管理及帳務查核。

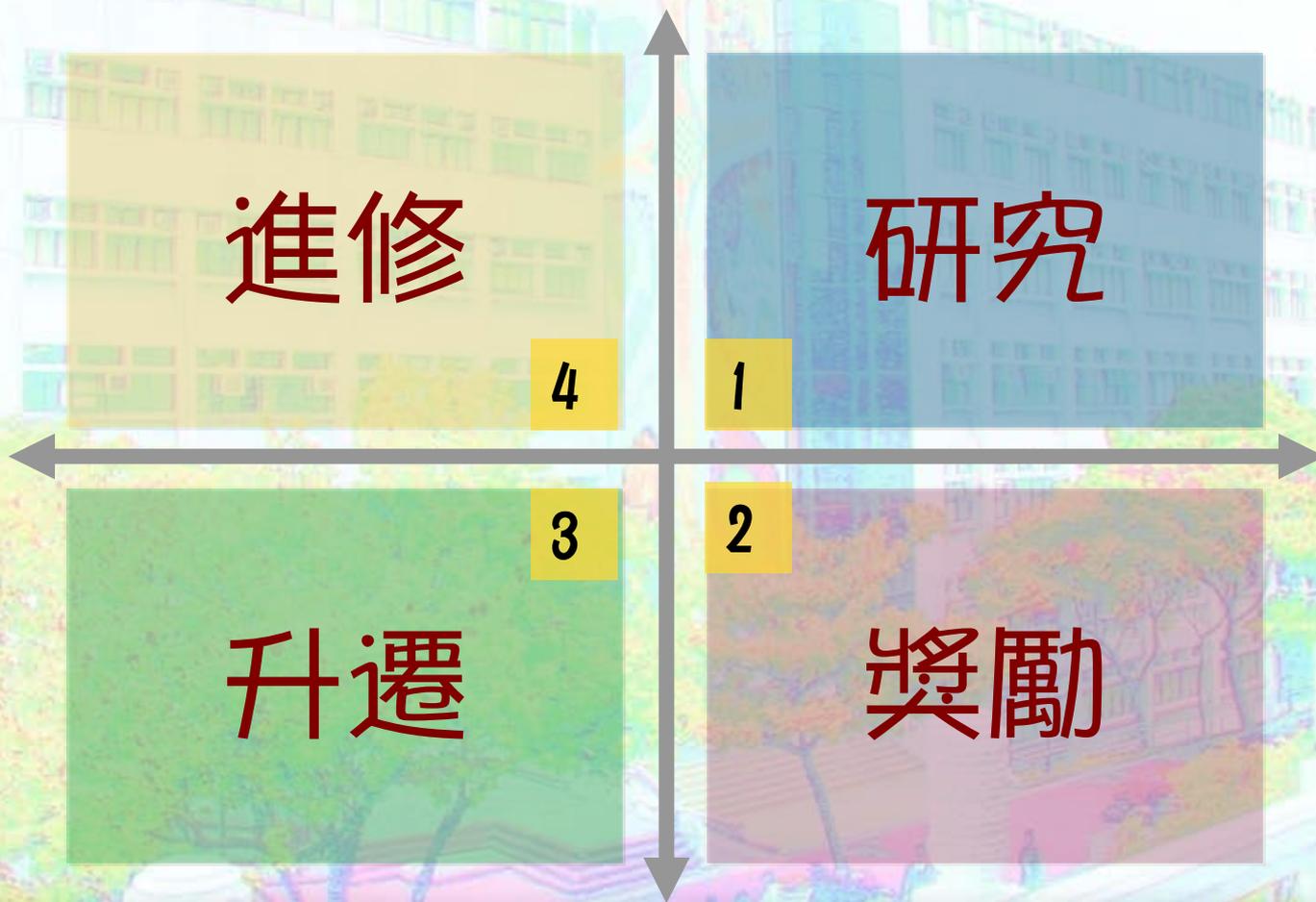
系務方面

協助系主任管理系所各項事務、系務會議及各委員會召開、會議資料、會議紀錄、接待外賓、事務聯絡、系辦公室設備之維修保養、文具耗材之採買等。並協助執行公文管理系統，包括收發文、創稿、擬辦、製卷及其整理歸檔。

其他行政

統籌系及承辦的各項非常態性業務，如舉辦研討會、申請增設系所、系所評鑑、工程教育認證等。處理其他行政單位、院辦公室、系主任臨時交辦的事項，協助各老師行政事務。

9.8.4 教職員專業成長機制



9.8.4 教職員專業成長機制

研 究

淡江大學研究人員評審及升等規則

淡江大學研究教授設置規則

淡江大學淡江講座設置規則

淡江大學講座教授設置規則

淡江大學獎助教師論文發表規則

淡江大學獎助專任教師赴大陸地區參加學術會議規則

淡江大學獎助專任教師參加國際性學術會議規則

9.8.4 教職員專業成長機制

獎 勵

淡江大學教學特優教師獎勵規則

淡江大學教師升等規則

淡江大學專任教師研究獎勵申請規則

淡江大學專任教師學術著作及教材出版獎助規則

淡江大學優良職工獎勵規則

9.8.4 教職員專業成長機制

升 遷

淡江大學資訊人員升遷及待遇規則

進 修

淡江大學教職員工在職進修規則

淡江大學教職員赴國外受訓補助規則

台灣WOS評鑑近五年期刊引用次數調查中，本系所
名列機械學門中全國所有大學表現最好前10名。

績 效 統 計

近五年臺灣WOS期刊論文 「期刊影響係數」權重積分統計結果

文／蕭如容
高等教育評鑑中心績效統計組組長



■ 成功大學。



■ 中原大學。



■ 淡江大學。(馮文星/攝)

機械學門

順序	學校名稱	IF 總積分	IF 平均積分
1	國立成功大學	542.5	0.8
2	國立臺灣大學	465.7	0.9
3	國立清華大學	280.8	1.0
4	國立交通大學	254.3	0.8
5	國立臺灣科技大學	180.3	0.7
6	國立中央大學	118.7	0.8
7	國立中山大學	113.8	1.0
8	國立中興大學	92.9	0.8
9	逢甲大學	91.2	0.7
10	淡江大學	81.0	0.7

Cheers雜誌評鑑 “2008年最佳研究所” 調查中，本所名列 機械工程所中全國所有大學表現最好前15名。

2008	最佳機械工程所Top20														
	學校與所名 聲望總排名	學術界		企業界		教學資源 (97學年度)					學生多元性				
		學術聲望評分(標準化)	排名	企業用人評分(標準化)	排名	生師比	專任教授博土比(%)	總預算(元)	經費比(萬元/人)	專任教師一學期開課數(門)	96學年度碩一新生	來自外校之比率(%)	97年平均錄取率(%)	96、95年 近2年平均錄取率(%)	97年報考總人數(人)	96、95年 近2年報考總人數(人)
1	台灣大學 機械工程所	3.14	1	3.68	1	7.2	98.0	15,220,000	1.3	106	68.6	12	10 + 10	824	943 + 875
2	成功大學 機械工程所	2.92	2	3.54	2	6.0	100.0	8,576,000	0.7	113	65.3	16	6 + 7	1,189	1,143 + 1,111
3	交通大學 機械工程所	2.42	4	2.51	3	8.2	100.0	8,992,000	1.2	20	76.4	6	6 + 5	1,225	1,213 + 1,294
4	清華大學 動力機械所	2.77	3	1.91	5	6.5	100.0	14,801,000	1.9	51	84.5	5	5 + 5	850	939 + 1,097
5	台灣科技大學 機械工程所	1.52	6	2.03	4	11.1	100.0	16,935,000	1.4	103	59.9	8	8 + 6	823	862 + 1,192
14	機械工程所	0.03	20	0.45	11	...	...	...	...	...	75.3	5	9 + 6	1,245	849
15	淡江大學 機械與機電工程所	0.01	22	0.42	12	10.8	100.0	3,600,000	0.6	22	41.9	10	10 + --	255	256 + --
16	台灣海洋大學 機械與機電工程所	0.09	14	0.33	15	4.6	100.0	2,747,282	0.5	19	77.0	19	14 + 19	205	332 + 319
17	雲林科技大學 機械工程所	0.08	15	0.32	16	5.8	100.0	3,284,401	0.5	14	59.0	13	9 + --	293	460 + --
18	高雄應用科技大學 機械與精密工程所	0.04	18	0.27	18	5.5	95.8	7,000,000	1.0	13	27.1	9	18 + --	453	257 + --
19	長庚大學機械工程所	0.19	13	0.06	27	7.8	100.0	9,091,032	3.4	24	64.9	27	38 + 10	105	93 + 282
20	高雄第一科技大學 機械與自動化工程所	0.05	17	0.18	20	N.A.	100.0	5,000,000	1.0	50	65.0	7	10 + 12	319	242 + 430

TKU ME²