

97學年度工程及科技教育認證 淡江大學電機工程學系 研究所工程認證簡報



報告人：系主任 翁慶昌





歡迎委員 蒞臨指導





大綱

- 系簡介
- 研究所自評報告
- 結論



系簡介



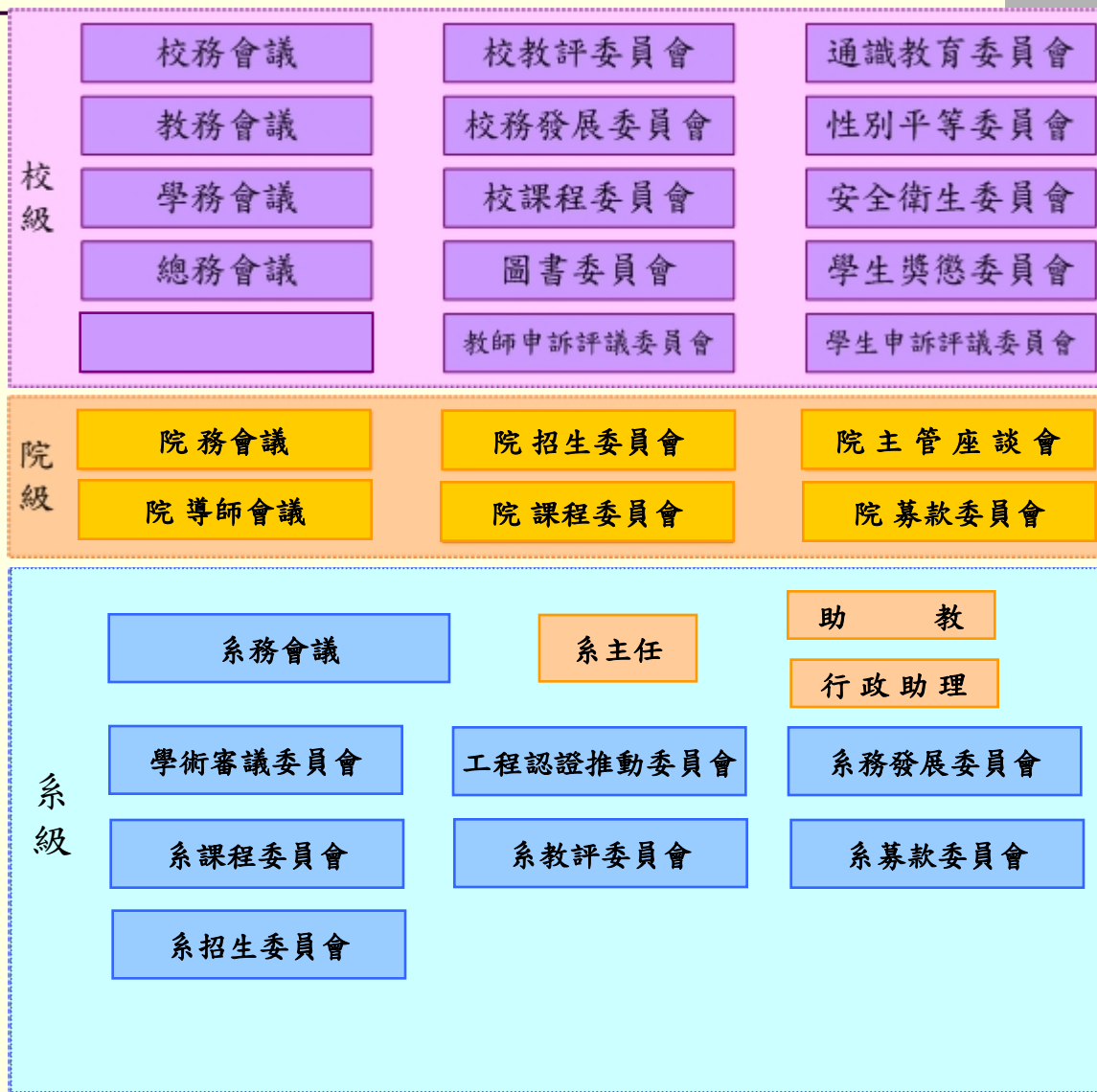


沿革





校院系組織架構

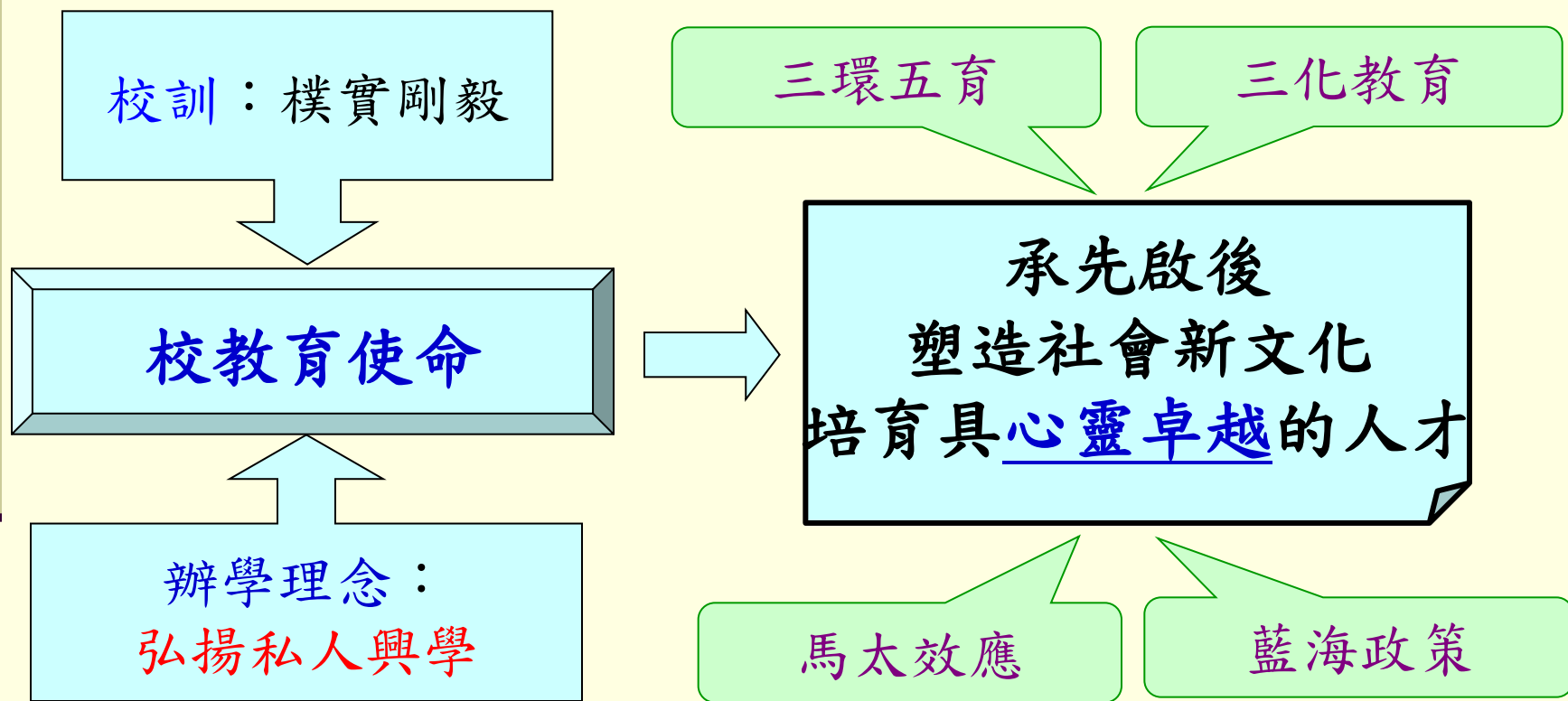




校教育使命

參考機器人自評書：第26頁

參考碩士班自評書：第28頁





院、系教育使命

參考機器人自評書：第26頁

參考碩士班自評書：第28頁

工學院教育使命

空間優質化

產學合作

培育兼具
工程專業及人文素養
之國家菁英

強化學術競爭
力

提高學生認
同感

電機系教育使命

系友支持
業界認同

產學合作

培育兼具
電機工程專業及人文素養
之菁英

工程認證

系所特色



研究所自評報告





大綱

- 規範9.1：適當入學評量方式
- 規範9.2：教育目標
- 規範9.3：學生
- 規範9.4：教學成效及評量
- 規範9.5：課程之組成
- 規範9.6：教師
- 規範9.7：設備與空間
- 規範9.8：行政資源與經費



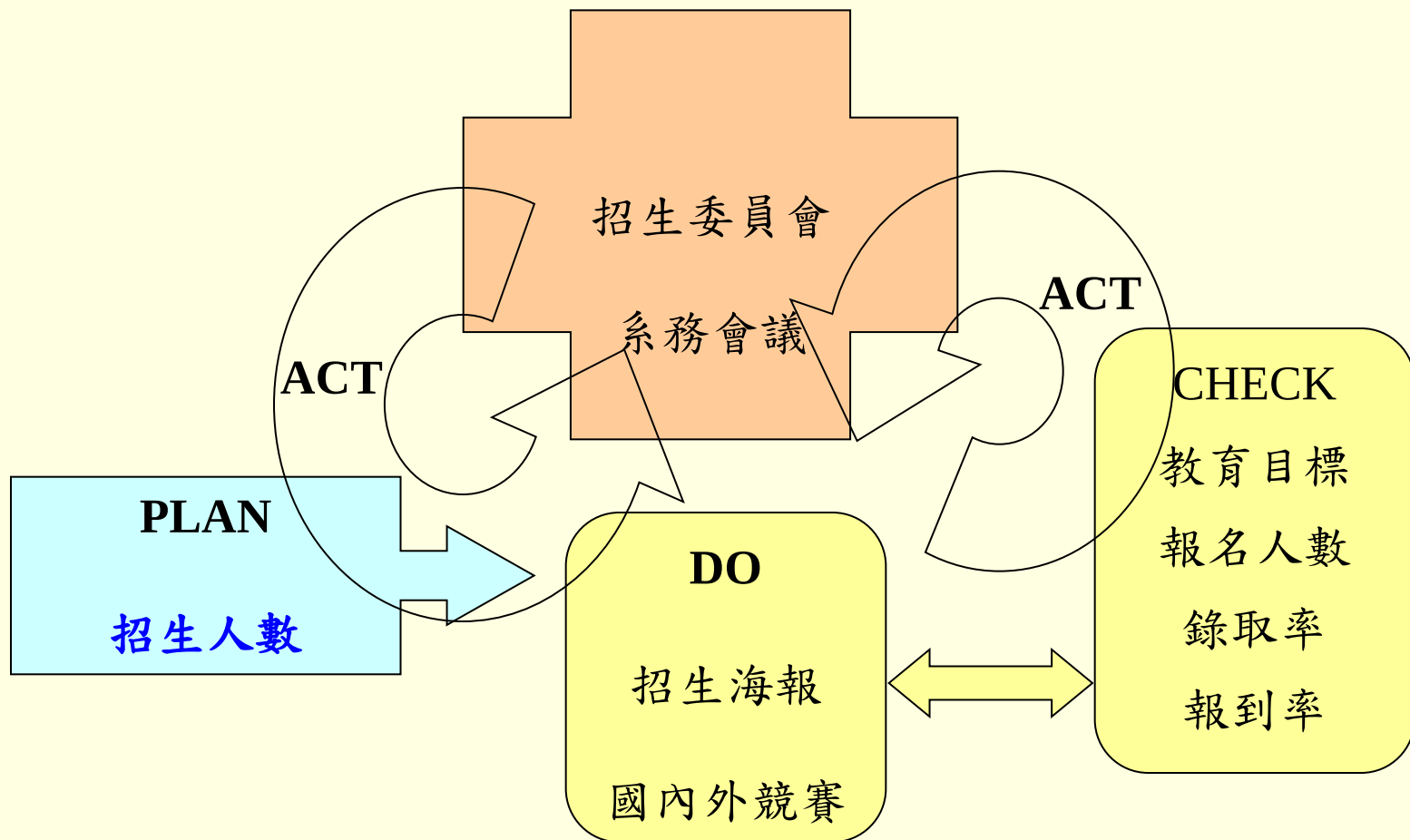
規範9.1、9.2： 適當入學評量方式 及教育目標





招生評量持續改善流程

參考機器人自評書：第11頁
參考碩士班自評書：第17頁





入學評量方式

參考機器人自評書：第16頁

參考碩士班自評書：第17頁

學年度 入學方式/組別		95		96	
		招生 名額	報名 人數	招生 名額	報名 人數
甄試入學 96年11月考試	通訊系統組	8	32	7	30
	控制晶片與系統組	6	33	3	14
	積體電路與計算機系統組	8	26	7	27
	博士班	3	7	3	4
	機器人工程碩士班	-	-	6	17
考試入學 97年4月考試	通訊系統組	10	223	8	193
	控制晶片與系統組	6	254	3	93
	積體電路與計算機系統組	8	124	6	63
	博士班	4	15	4	10
	機器人工程碩士班A組	-	-	3	43 ₁₂
	機器人工程碩士班B組	-	-	3	12



教育目標與核心能力公告

參考機器人自評書：第21頁

參考碩士班自評書：第23頁

系網頁---工程認證專區

系辦公室公佈欄---工程認證專區

人手一卡---教育目標、核心能力隨身小卡

教學計畫表---課程規劃之核心能力

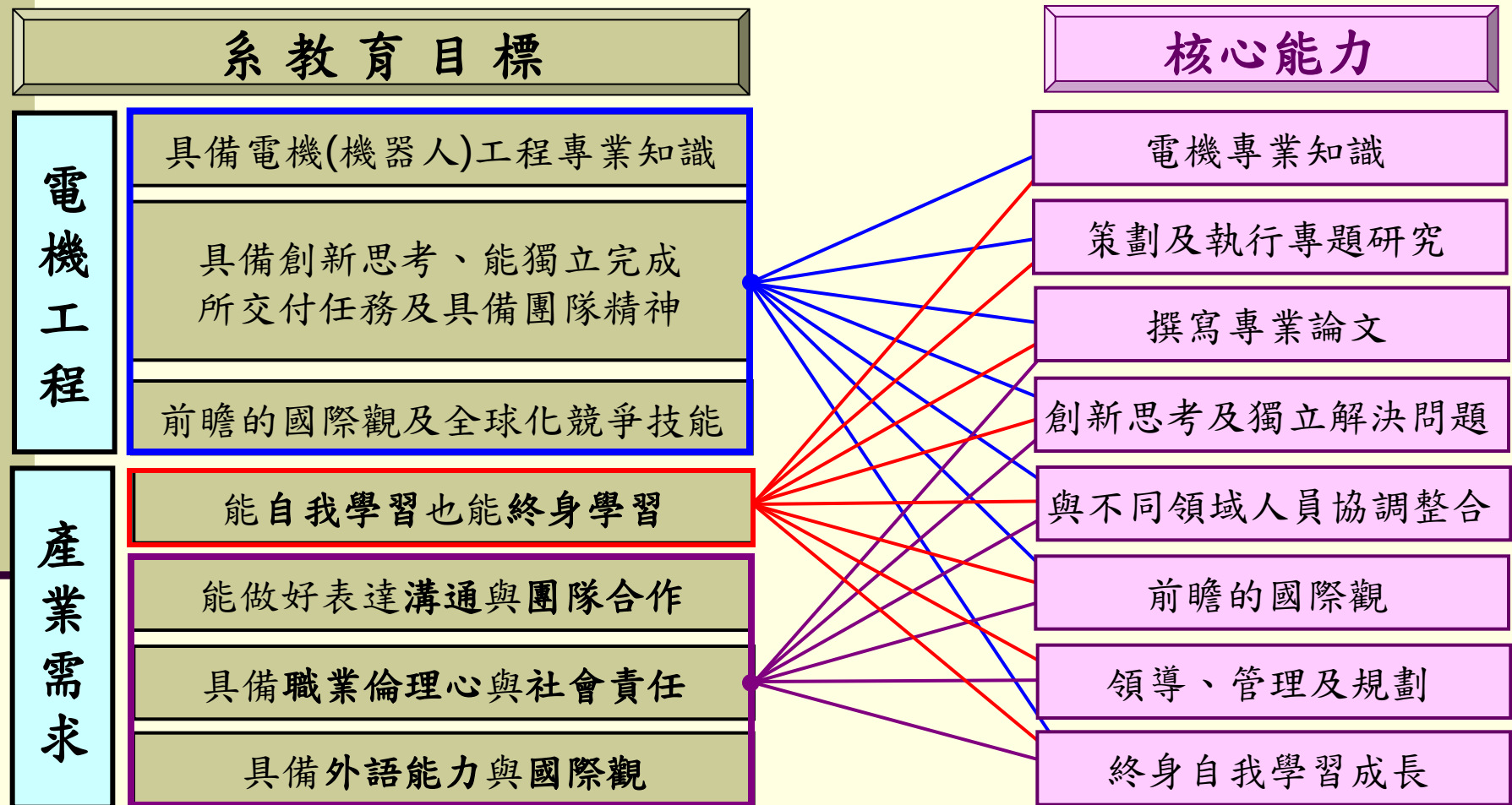




教育目標與核心能力

參考機器人自評書：第21頁

參考碩士班自評書：第23頁





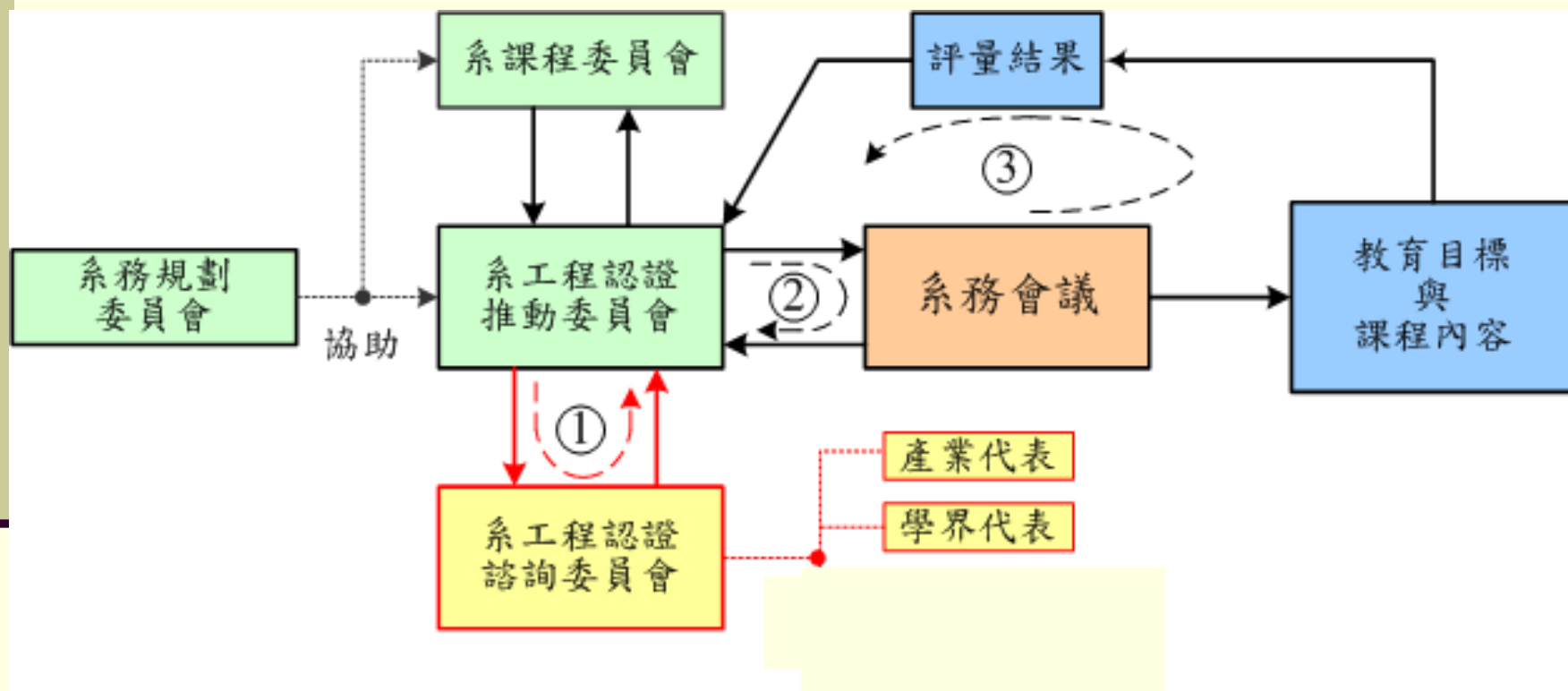
學生 核心能力	AC2004 ⁺ 核心能力							
	特定 領域之專 業知識	策劃 及執行專 題研究之 能力	撰寫 專業論 文之能 力	創新 思考及 獨立解 決問題 之能力	與不 同領 域人 員協 調整 合之 能力	良好 的國 際觀	領導、 管理 及規 劃之 能力	終身 自我 學習 成長 之能 力
電機專業知識	1	1	1	1	1	0	0	0
策劃及執行專題研究	1	1	1	1	1	0	1	1
撰寫專業論文	1	1	1	1	1	0	0	0
創新思考及 獨立解決問題	1	1	1	1	1	1	1	1
與不同領域人員 協調整合	1	1	1	1	1	1	1	1
前瞻的國際觀	0	0	1	1	1	1	1	1
領導、管理及規劃	1	1	1	1	1	1	1	1
終身自我學習成長	1	0	1	1	1	1	1	1



制訂流程

參考機器人自評書：第23頁

參考碩士班自評書：第25頁

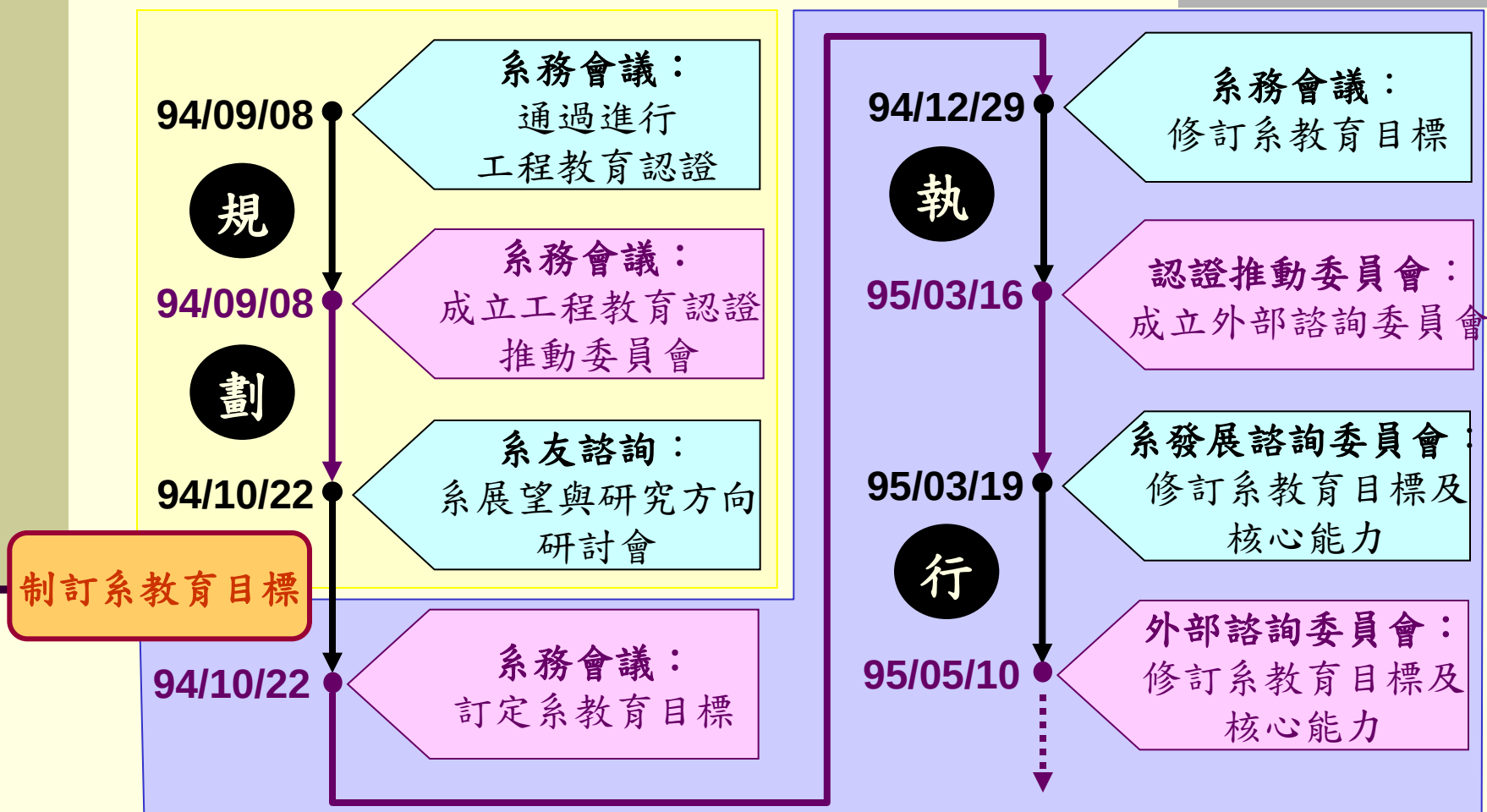




制訂歷程大事紀

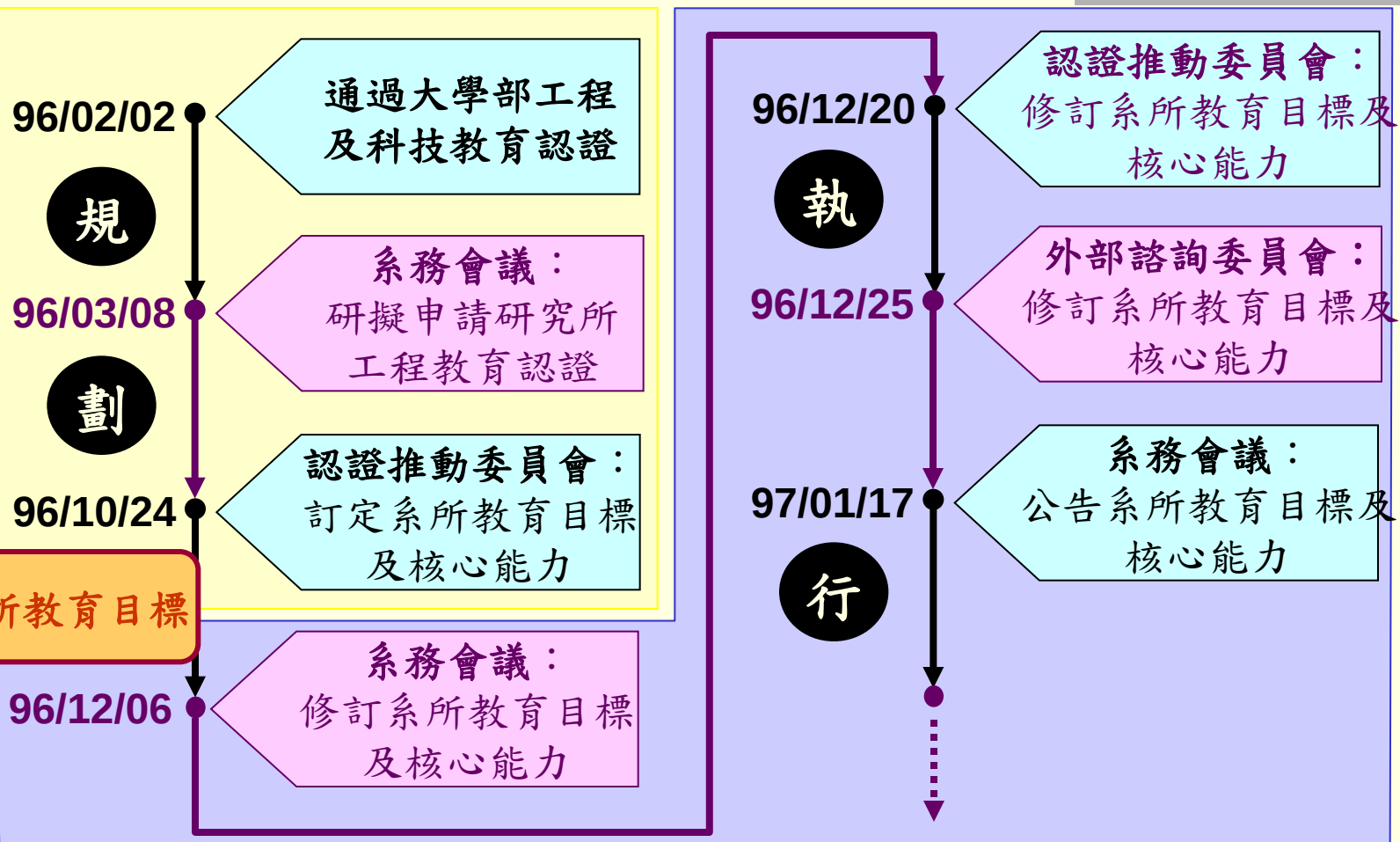
參考機器人自評書：第24頁

參考碩士班自評書：第26頁





制訂歷程大事紀





達成教育目標之評估方式

參考機器人自評書：第29頁

參考碩士班自評書：第32頁

研究所 教育目標	評估方式					
	問卷 調查	焦點 團體	自行研 發的測 驗	學習歷 程檔案	實作 評量	口試
目標一	1	0	1	1	1	1
目標二	1	0	1	1	1	1
目標三	1	0	1	1	1	1



規範9.3： 學生

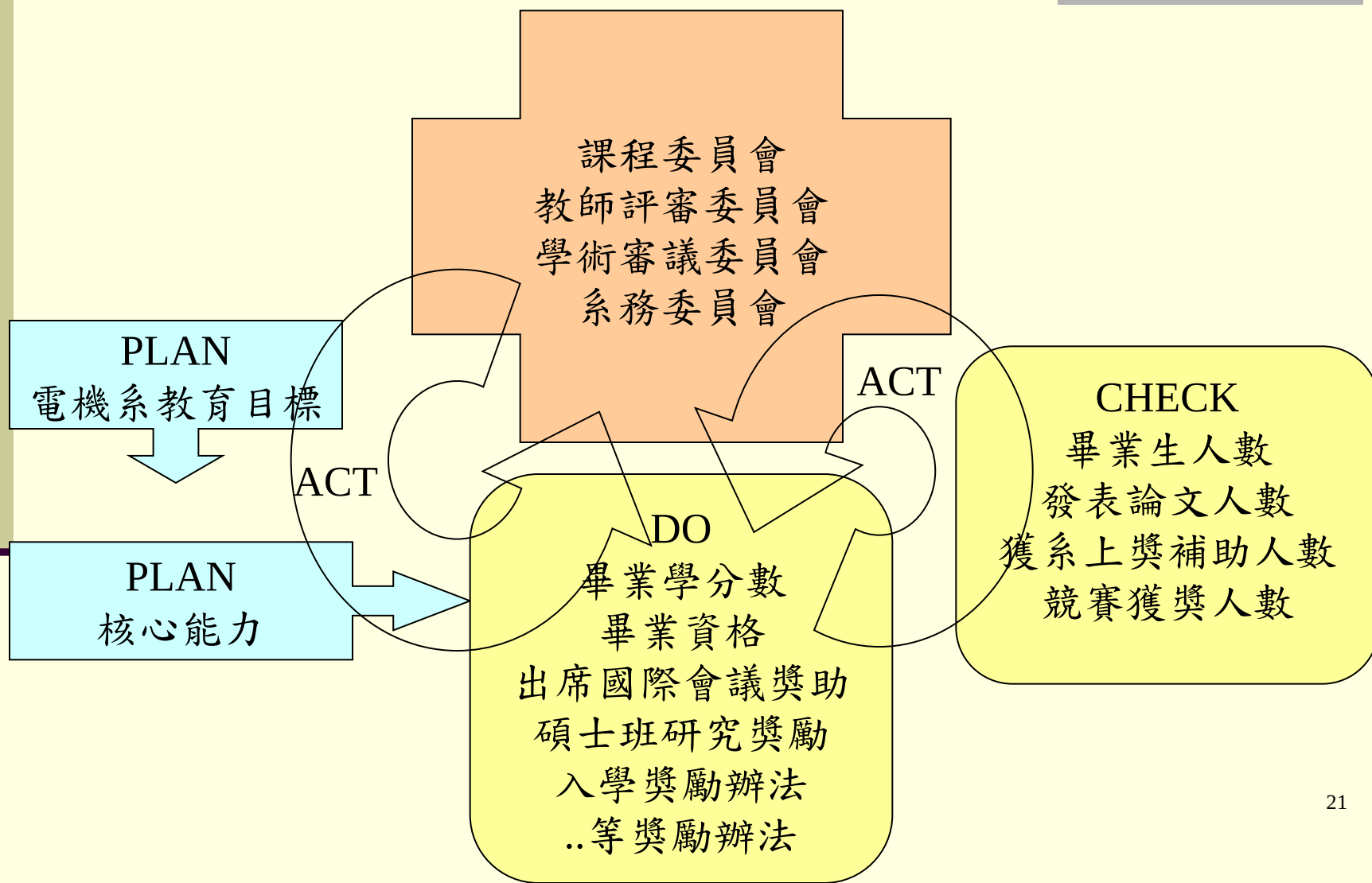




學生持續改善流程

參考機器人自評書：第31頁

參考碩士班自評書：第17頁





招生和授予學位統計

參考機器人自評書：第34頁
參考碩士班自評書：第37頁

學年度		入學學生人數						全部研究生人數	授予學位人數	
		碩一	碩二	延修生	博一	博二	延修生		碩士	博士
96	男	33	41	9	5	6	30	124	38	5
	女	1	1	0	2	0	2	6	1	0
95	男	44	39	7	7	5	28	130	37	1
	女	2	5	1	0	1	1	10	6	0
94	男	41	41	7	6	8	28	131	41	6
	女	5	2	0	1	1	0	9	1	0
93	男	44	39	4	8	9	12	127	35	5
	女	2	1	0	1	0	0	4	1	0
92	男	44	32	3	9	7	21	116	31	4
	女	1	4	0	1	0	0	6	4	0
91	男	32	27	9	7	6	19	105	33	3
	女	4	0	1	0	0	0	5	1	0

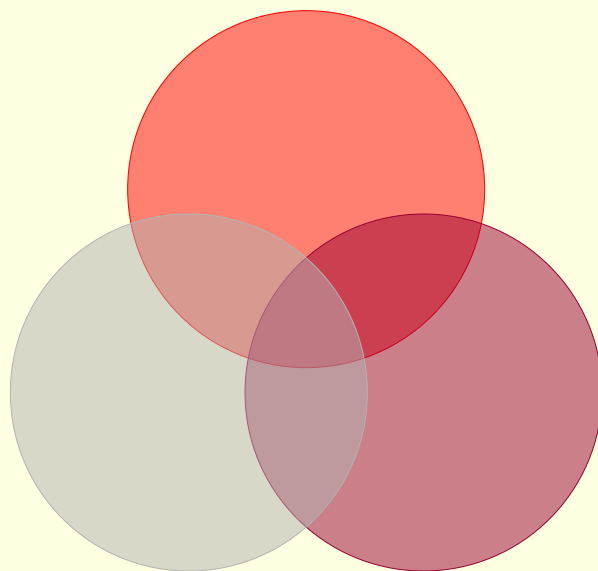


畢業原則

參考機器人自評書：第35頁
參考碩士班自評書：第38頁

畢業學分29學分
必修6學分

論文口試
口試委員3-5人
校外委員1/3以上



論文口試前必須至少
1.於學術研討會或
期刊發表論文
2.已提出專利申請
並取得序號



學生輔導成長機制

參考機器人自評書：第41頁
參考碩士班自評書：第48頁

一、學術成長及交流

交流與學習活動

- 交換學生(日本電氣通信大學)
- 國內外學術研討會
- 國內外競賽
- 邀請演講、系友經驗分享
- 研二學生畢業主題報告
- 晶片下線
- 業界實習
- 實務研究
- 教學助教制度

日期	姓 名
97.10	陳顥哲
97.04	李偉銘
96.10	陳冠華、董維鈞
96.04	林予竹
95.10	葉宜治、黃簡逸
95.04	吳晟輝、許正忠





學生國內外競賽統計

參考機器人自評書：第43頁
參考碩士班自評書：第50頁

歷年獲獎統計		
年度	國內	國際
96	14	8
95	9	2
94	15	6
93	6	5
92	18	1



各類獎補助辦法

參考機器人自評書：第46頁
參考碩士班自評書：第60頁

學校獎補助辦法：

- 研究生獎學金；
- 大專校院弱勢學生助學計畫；
- 淡江大學碩士班研究生出國發表論文及創作補助要點；
- 淡江大學學生出國參加國際競賽補助要點；
- 淡江大學博士班研究生出席國際會議補助要點；
- 淡江大學核給教育部外國學生普通獎學金實施要點；
- 外籍生清寒獎學金；
- 交換生清寒獎學金。

本系獎補助辦法

- 淡江大學電機系出席國際會議助學金申請辦法；
- 淡江大學電機系碩士班入學獎勵辦法；
- 淡江大學電機系碩士班研究獎勵申請辦法；
- 淡江大學電機系博士班入學獎勵辦法；
- 淡江大學電機系第一屆系友博士生獎學金實施辦法。



師生互動關係

參考碩士班自評書：第68頁

問題陳述	以同意百分比表示
指導教授每週有固定時間與我討論研究。	85
指導教授對研究進度的要求合理。	88
指導教授可以充分掌握我的研究進度。	85
指導教授不會要求我處理與研究無關的事。	73
指導教授與我在研究方面能充分溝通。	90
我會找指導教授討論研究方面的疑問。	90
指導教授提供研究方面的建議有用。	93
指導教授所要求的畢業標準明確。	85
指導教授所要求的畢業標準合理。	88
指導教授與研究生互動良好。	90
我會找指導教授詢問未來就業的情形。	83
我願意跟指導教授分享生活中發生的事情。	68
指導教授會幫忙解決生活上的問題。	63



學術成長及交流

參考機器人自評書：第49頁

參考碩士班自評書：第64頁

二、學習輔導與評量

課業輔導

- 指導教授修課輔導
- 研究報告--小組會議
- 學長學弟制--新進研究生學習指引

生活輔導

- 新生入學輔導
- 聚餐、出遊
- 校級諮詢輔導中心之專業輔導
- 生涯規劃
- 系教官輔導





休退學人數

參考碩士班自評書：第75頁

人數		學年						小計
		91	92	93	94	95	96	
碩士班	一年級	1	3	3	1	3	4	15
	二年級	1	2	0	0	0	0	3
博士班	一年級	0	0	0	0	1	0	1
	二年級	1	0	1	0	0	0	2
	三年級	0	0	0	0	0	0	0
	四年級	0	0	0	0	0	0	0
小計		3	5	4	1	4	4	21



休退學理由

參考碩士班自評書：第76頁

理由	碩士班		博士班				小計
	一	二	一	二	三	四	
不再喜歡工程學科	0	0	0	0	0	0	0
對其他學科產生興趣	1	0	0	0	0	0	1
沈迷網路或外務過多廢弛學業	0	0	0	0	0	0	0
無法負荷學業壓力	0	0	0	0	0	0	0
個人因素（如經濟壓力、健康狀況、意外事故等）	8	3	1	1	0	0	13
就業/創業	3	0	0	0	0	0	3
其他	3	0	0	1	0	0	5
總 計	15	3	1	2	0	0	21



規範9.4： 教學成效及評量

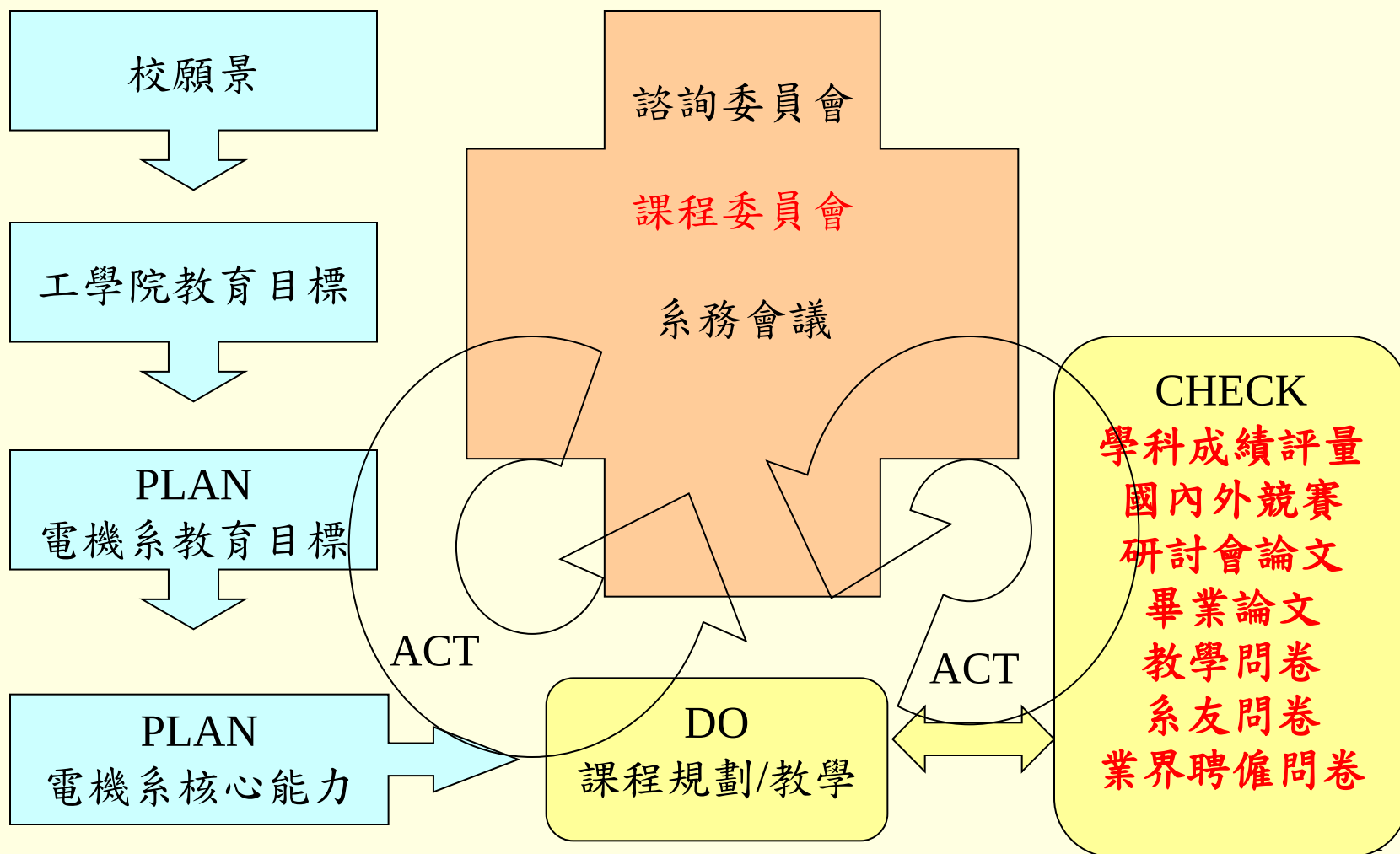




教學成效持續改善流程

參考機器人自評書：第61頁

參考碩士班自評書：第79頁

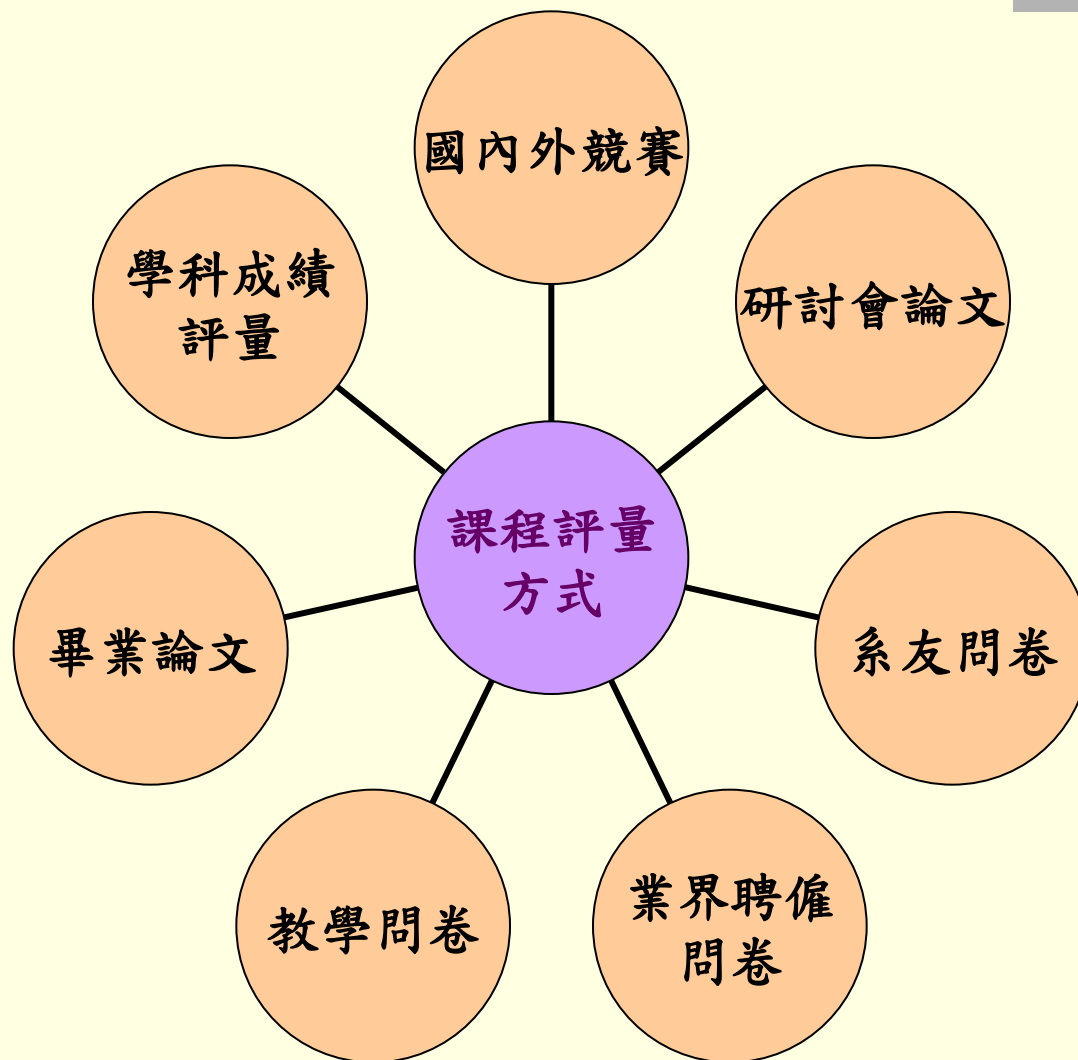




課程評量

參考機器人自評書：第66頁

參考碩士班自評書：第84頁





問卷評量

參考機器人自評書：第66頁

參考碩士班自評書：第94頁

問卷施作對象分為四類

各課程教學滿意度問卷，實施對象為各課程修課學生。

整體課程教學滿意度問卷，實施對象為應屆畢業生。

系友問卷，系友評估本系教育目標與核心能力與開設課程之相關性，及本系教育目標與核心能力之重要性。

業界聘僱滿意度問卷，企業評估本系研究所畢業生是否有達成本系學生核心能力之目標，及本系教育目標與核心能力之重要性。



校級教學評量成績

參考佐證資料認證規範9.4

系所名稱	95-1	95-2	96-1	96-2
電機工程系平均	4.24	4.22	4.10	4.20
工學院平均	4.20	4.20	4.20	4.18
全校總平均	4.24	4.25	4.25	4.25

PS.評鑑成績滿分為5分



學生達成核心能力之評量方法

參考機器人自評書：第82頁

參考碩士班自評書：第113頁

學生核心能力		評量方法					
		學科 分數 評量	競賽	論文	課程 問卷	系友 問卷	業界 聘僱 問卷
研究所 核心 能力	1.1：具有運用專業知識以解決電機工程問題之能力。	V	V	V	V	V	V
	1.2：具有策劃及執行專題研究之能力。	V	V	V	V	V	V
	2.1：具有撰寫專業論文之能力。	V	V	V	V	V	V
	2.2：具有創新思考及獨立解決問題之能力。		V	V	V	V	V
	2.3：具有與不同領域人員協調整合之能力。		V	V	V	V	V
	3.1：具有前瞻的國際觀。		V		V	V	V
	3.2：具有領導、管理及規劃之能力。		V		V	V	V
	3.3：具有終身自我學習成長之能力。		V	V	V	V	V



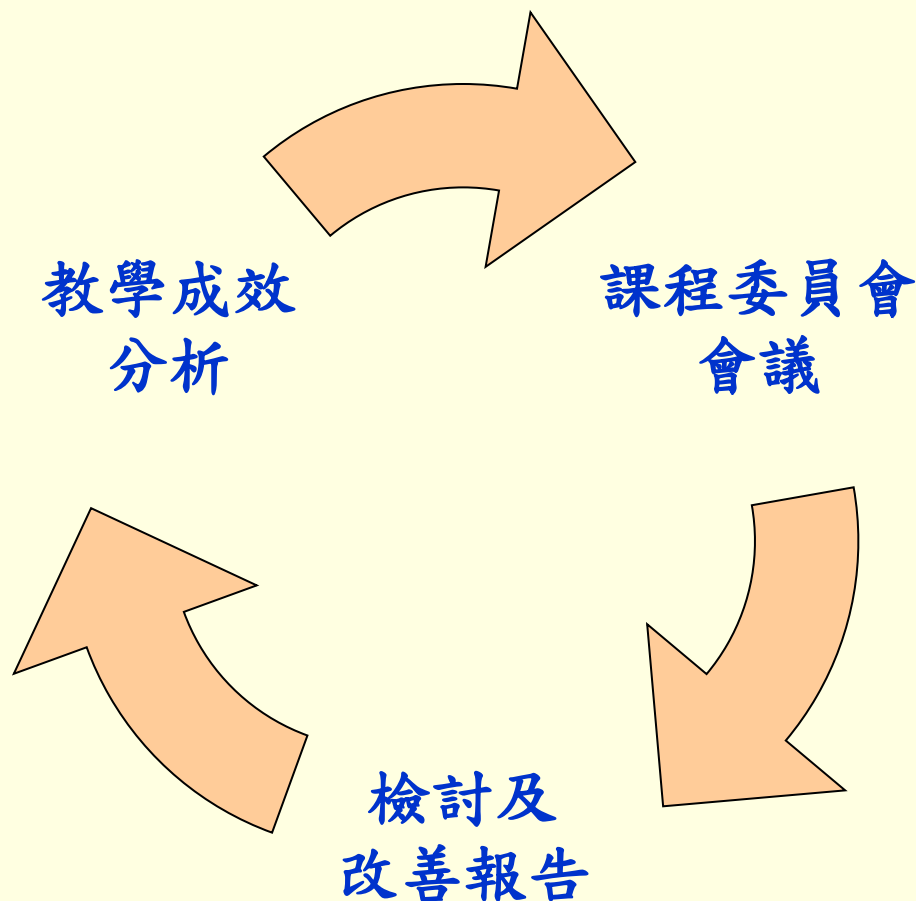
課程持續改善機制

參考機器人自評書：第83頁

參考碩士班自評書：第114頁

為保證達成系教育目標及核心能力，每學期於系課程會議中評估學生學習成效，會中邀請業界及學術界代表、系友，會後由授課老師提出檢討及改善報告，於下學年度追蹤改善情形。

每學年召開 1 次諮詢委員會，對本系教育學生之教育成果及教育目標進行檢視及提供意見；讓本系可以達成教育目標，並持續改善。





規範9.5： 課程之組成

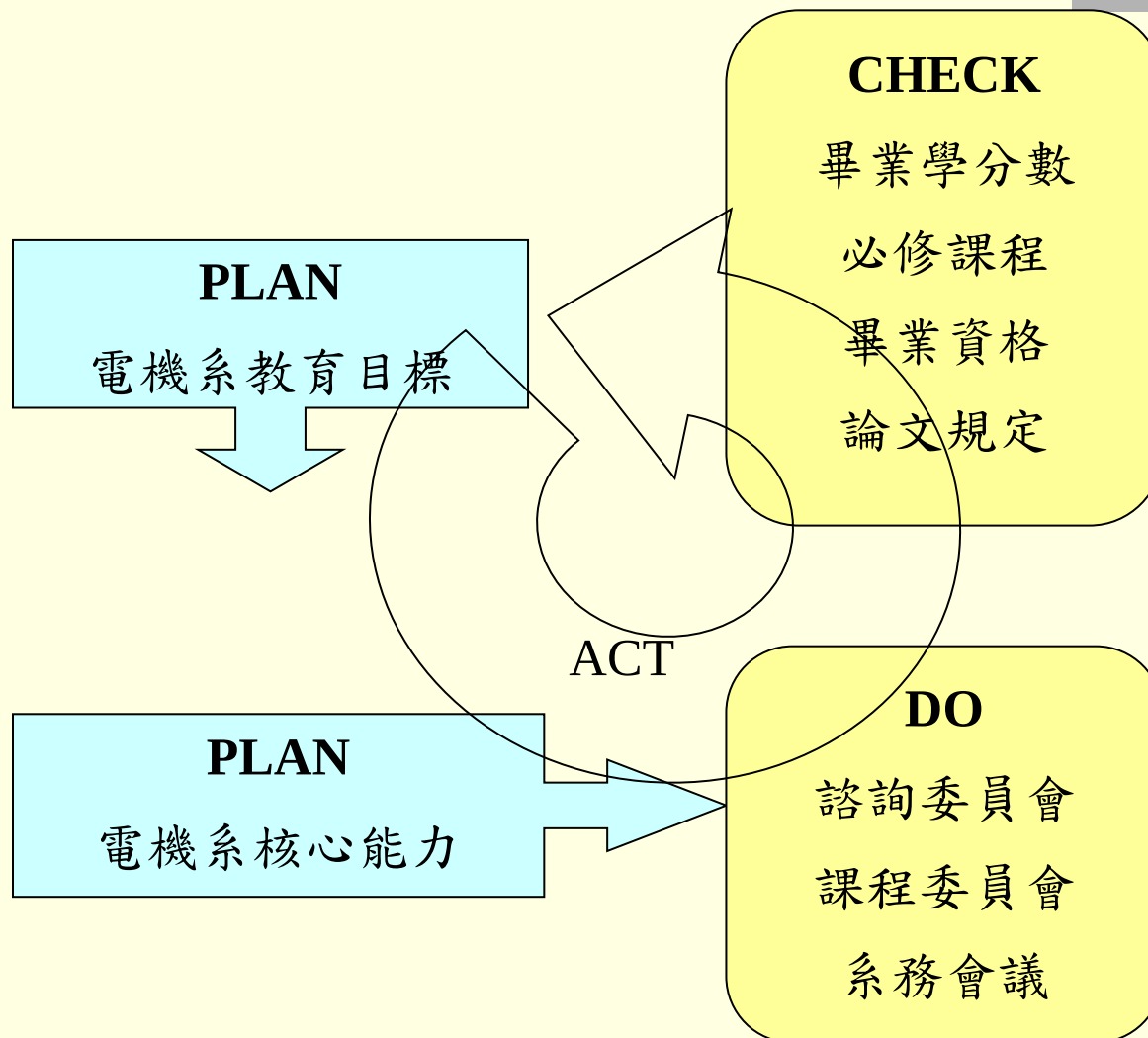




課程持續改善流程圖

參考機器人自評書：第85頁

參考碩士班自評書：第115頁





課程之組成

參考機器人自評書：第86頁
參考碩士班自評書：第116頁

課程流程圖

積體電路與計算機系統組 P130

控制晶片與系統組 P131

通訊系統組 P132

機器人工程碩士班：嵌入式系統組 P98

機器人工程碩士班：智慧演化組 P99



最低畢業學分數

參考機器人自評書：第35頁

參考碩士班自評書：第38頁

科目名稱	學分數	第一年		第二年		備註
		上	下	上	下	
論文研討	2	1	1			
教學與實習	2	1	1			
技術寫作	1	1	1			分兩班上課，學生只要修習其中一班即可。
電資專利之實務導論	1		1			
論文						



課程分析表

參考機器人自評書：第35頁
參考碩士班自評書：第38頁

課程分析表		※研究生於畢業之前須修滿該組別所開設之3門選修課程（含該組別老師開設之博士班課程）。 ※研究生每學期修習學分數，最多修習15學分，至少修1科為限。 ※修業年限：修業1至4年
性質	學分數	
專業必修	6	
專業選修	23	
畢業學分	29	



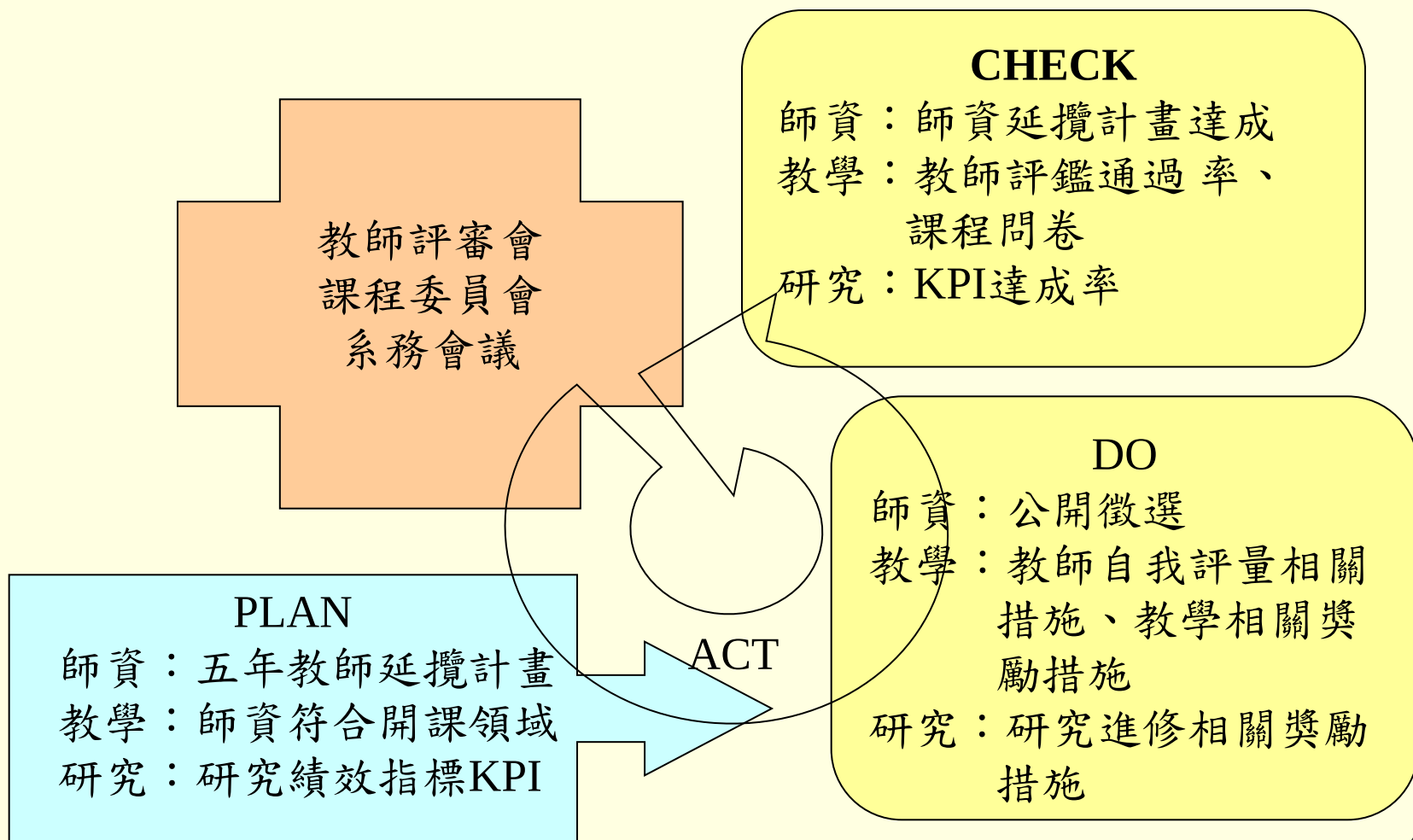
規範9.6： 教師





教師持續改善流程

參考機器人自評書：第93頁
參考碩士班自評書：第125頁





97學年度成員統計分析

參考機器人自評書：第95頁
參考碩士班自評書：第127頁

碩士班		
成員類別	人數	
	專任	兼任
系所主管	1	0
教師	20	1
學生教學助理 (TA)	0	0
學生研究助理 (RA)	0	0
技術員	1	0
行政助理	2	0
其他	2	0

機器人工程碩士班		
成員類別	人數	
	專任	兼任
系所主管	1	0
教師	20	5
學生教學助理 (TA)	0	0
學生研究助理 (RA)	0	0
技術員	1	0
行政助理	2	0
其他	2	0

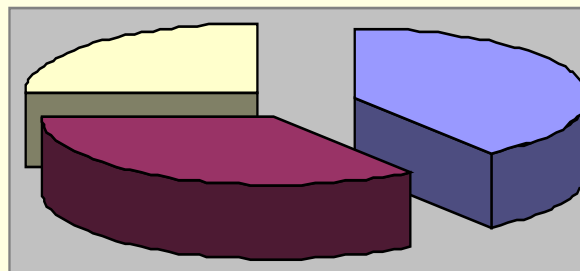


97學年度專任師資結構

參考機器人自評書：第95頁
參考碩士班自評書：第127頁

■ 專任教師 20名

- 教授：12名
- 副教授：3名
- 助理教授：5名



- 通信系統
- 超大型積體電路與計算機系統
- 控制晶片與系統

專長組別	教 師
通信系統組	謝景棠、嚴雨田、詹益光、丘建青、 李揚漢、李慶烈、楊淳良、易志孝
超大型積體電路與計算機系統組	余 繁、江正雄、莊博任、李維聰、 饒建奇、楊維斌、吳庭育
控制晶片與系統組	翁慶昌、黃志良、簡丞志、許陳鑑、 周永山



五年師資延攬計畫

參考機器人自評書：第110頁

參考碩士班自評書：第136頁

未來五年師資延攬計畫				
專長 領域 學年度	通訊組 (電波、無線通訊、訊號處理)	電路組 (嵌入式系統、網路、積體電路)	控制組 (控制系統、 、 機器人)	合計
97	0	1	1	2
98	0	1	1	2
99	1	1	1	3
100	0	1	1	2
101	0	0	0	0

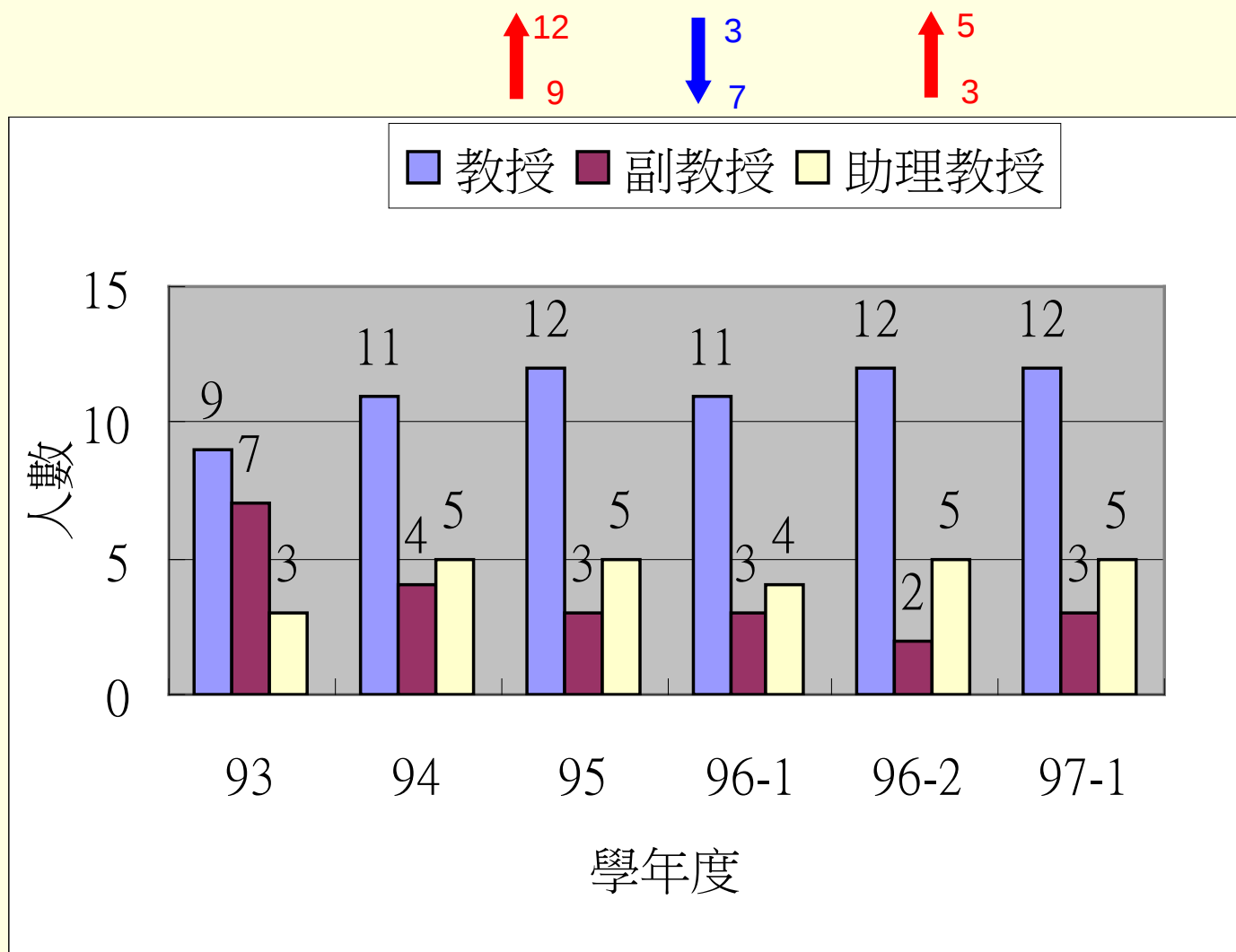


五年師資延攬計畫

近五年新聘				
姓 名	職稱	到職 年度	主要專長	專長補足 或新增
易志孝	助理教授	93	通訊系統	新增
楊淳良	助理教授	93	光電工程	新增
黃志良	教授	94	控制	補足
許陳鑑	副教授	94	控制	補足
楊維斌	助理教授	96	VLSI設計、數位IC設計	補足
吳庭育	助理教授	97	網路、嵌入式系統	補足



師資結構變化圖





96學年度當量生師比

大學部學生	708
碩士班學生	88
博士班學生	19
生師比 = 全部學生/專任教師 = (708+88*2+19*3) / 19+35*.2527.75 = 33.91 (96-2)	

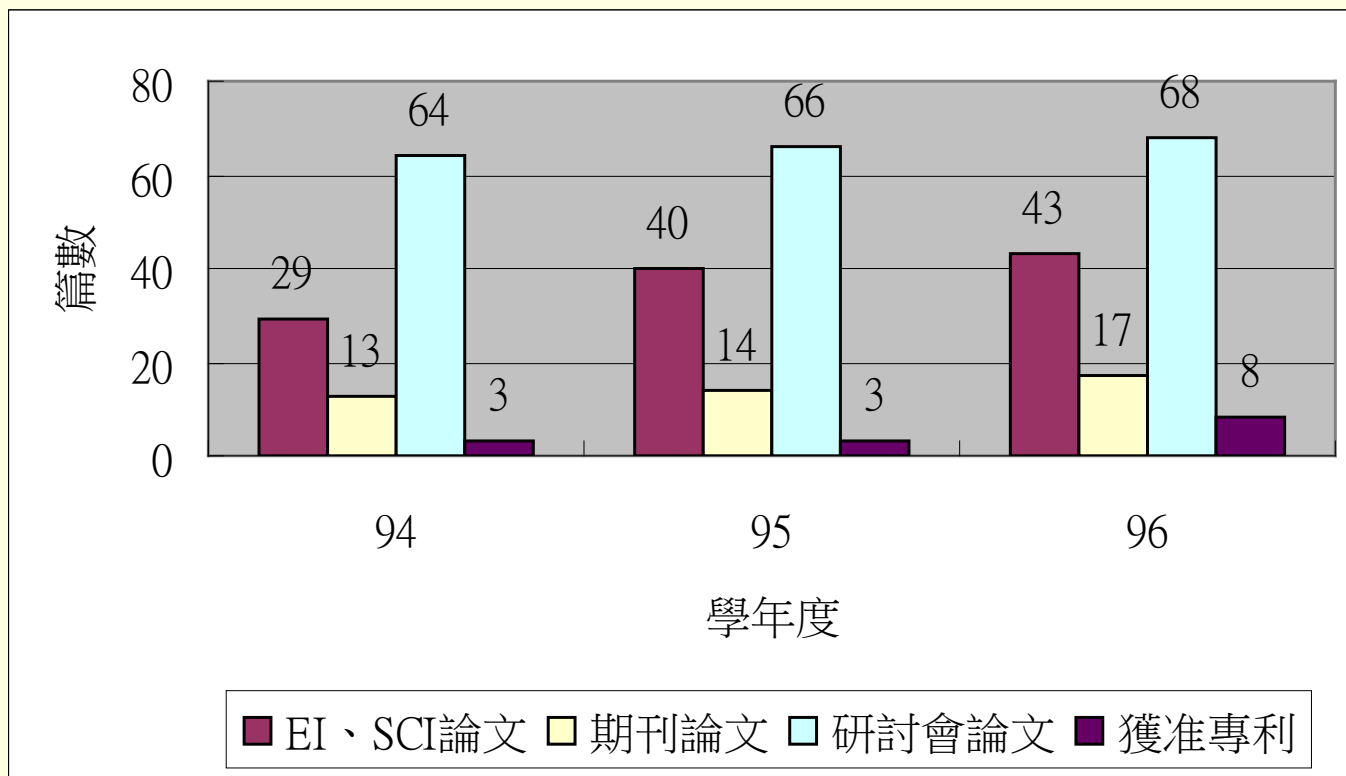
PS. 學生人數不含延畢生、碩專班及進學班



論文統計表

參考機器人自評書：第112頁

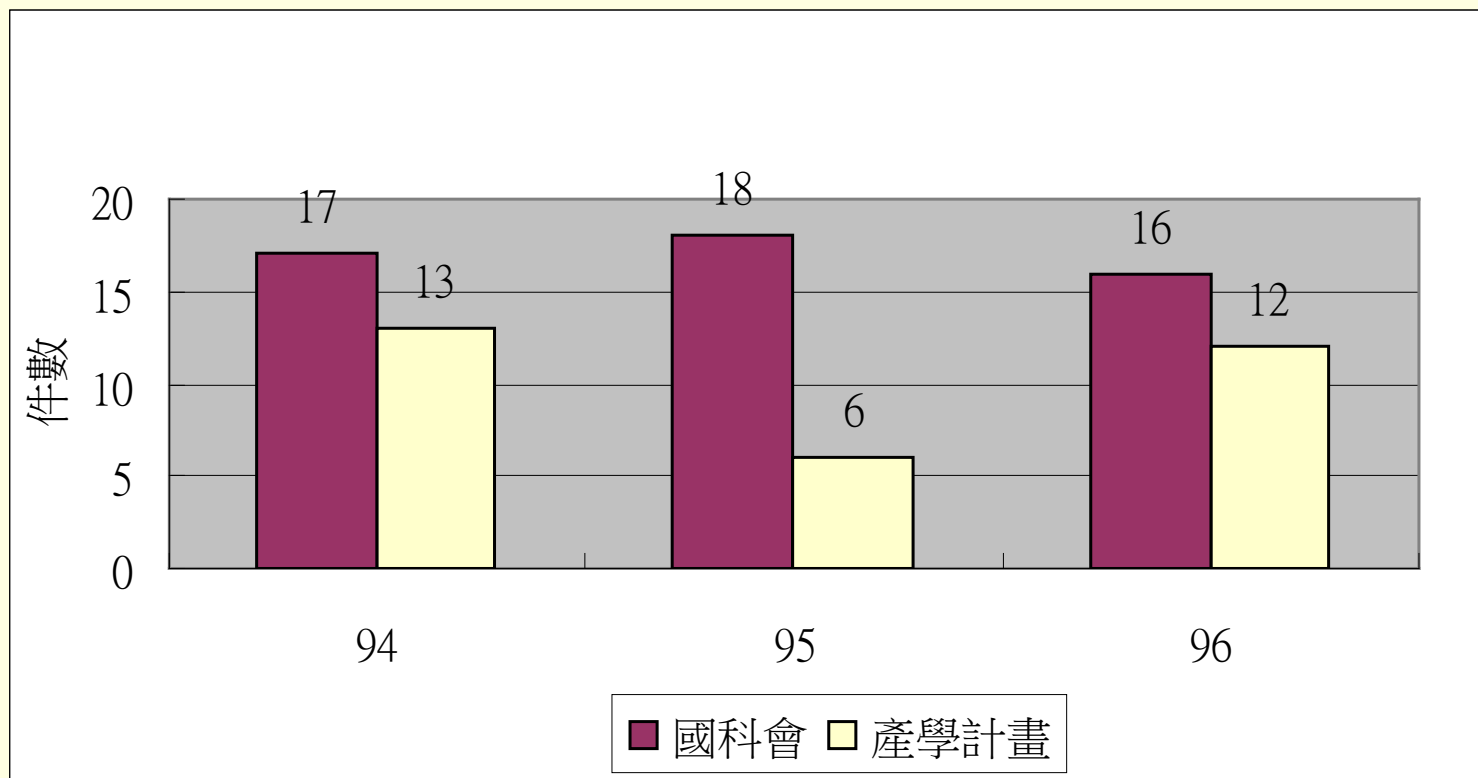
參考碩士班自評書：第145頁





研究案統計表

參考機器人自評書：第144頁
參考碩士班自評書：第177頁

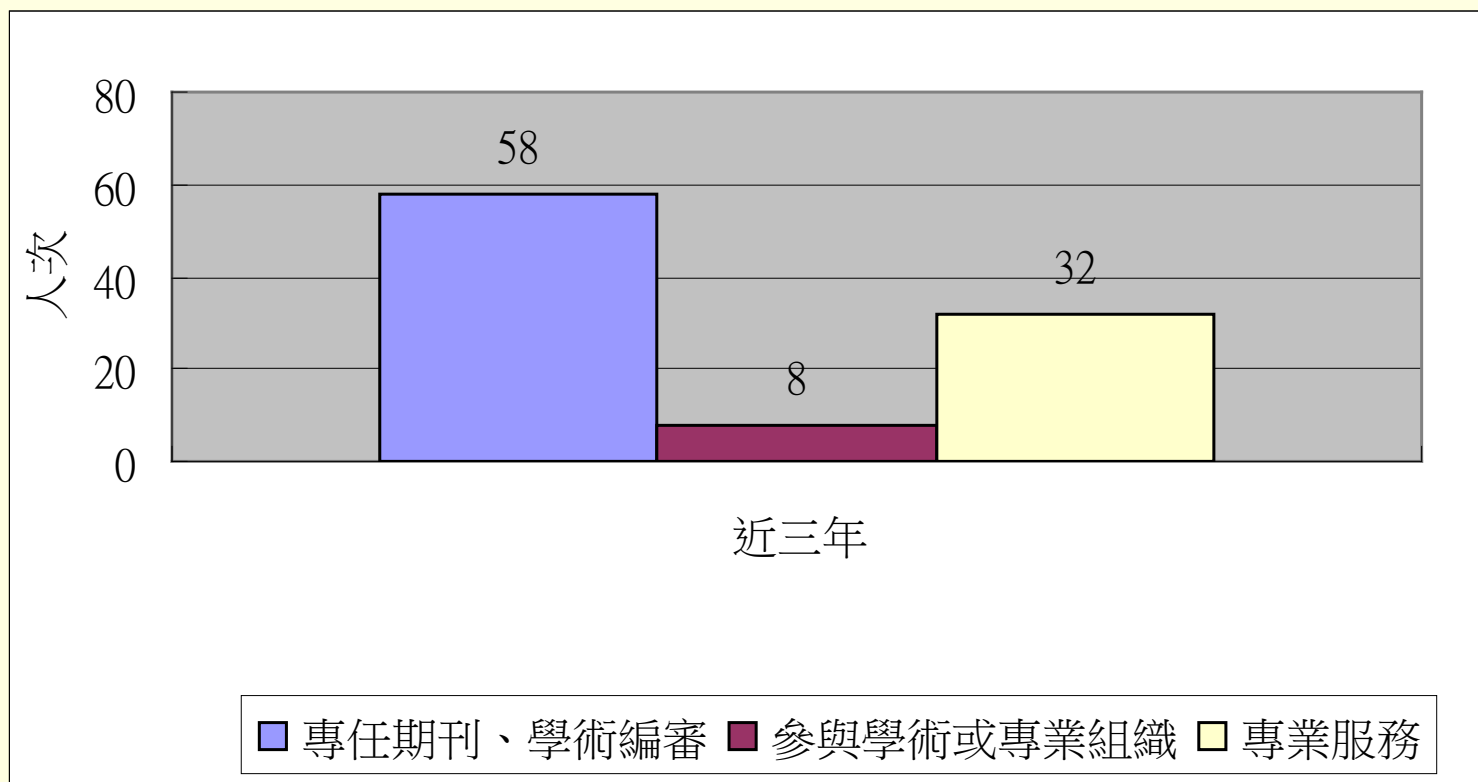




學術活動統計表

參考機器人自評書：第150頁

參考碩士班自評書：第183頁





研究案經費統計表

參考期中報告書：第17頁

類 別 \ 年 度	95	96
國科會	11,532,000	11,323,000
一般案	4,109,000	12,201,630
總計	15,641,000	23,524,630

註：在「平均每一人之計畫數」與「平均每一計畫之金額」的排名上，

淡江大學電機系在96學年度均為所有私立大學電機系的第一名。



教師專業成長

參考機器人自評書：第156頁
參考碩士班自評書：第189頁

一、教師自我評量

- 淡江大學教師聘任待遇服務辦法
- 淡江大學教師升等規則
- 電機系教師評鑑辦法

近5年升等教師				
學年	教師姓名	升等等級	升等類型	升等狀態
93	蕭瑛東	教授	著作申請	審定合格
93	謝景棠	教授	著作申請	審定合格
94	江正雄	教授	著作申請	審定合格
95	李慶烈	教授	著作申請	審定合格
96	李維聰	教授	著作申請	審定合格
97	周永山	副教授	著作申請	審定合格



教師專業成長

二、研究進修相關措施

- 淡江大學教職員赴國外受訓補助規則
- 淡江大學獎助專任教師參加國際性學術會議規則
- 淡江大學獎助專任教師赴大陸地區參加學術會議規則
- 淡江大學專任教師研究獎助辦法
- 淡江大學教授休假辦法
- 教育部改善計畫，本校提撥相對補助款配合款，以鼓勵教師申請教育部之教學善計畫，提升教學品質
- 行政院國家科學委員會補助科學與技術人員國外短期研究
- 本系以增加研究所新生名額及補助英文論文修訂費之獎勵方式，鼓勵教師提升研究能量。



教師專業成長

參考機器人自評書：第156頁

參考碩士班自評書：第189頁

計三年獲校內研究獎勵人數一覽表

學年度	獲校研究 獎勵人數	獲國際性學術 會議獎助人數	獲大陸地區參加學 術會議獎助人數	休假 人數
96	13	11	4	0
95	13	7	3	1
94	12	5	2	0

近三年獲校內著作獎勵人數一覽表

學年度	獲教學著作獎勵人數	優良教師人數
96	13	3
95	13	0
94	12	0



規範9.7： 設備與空間

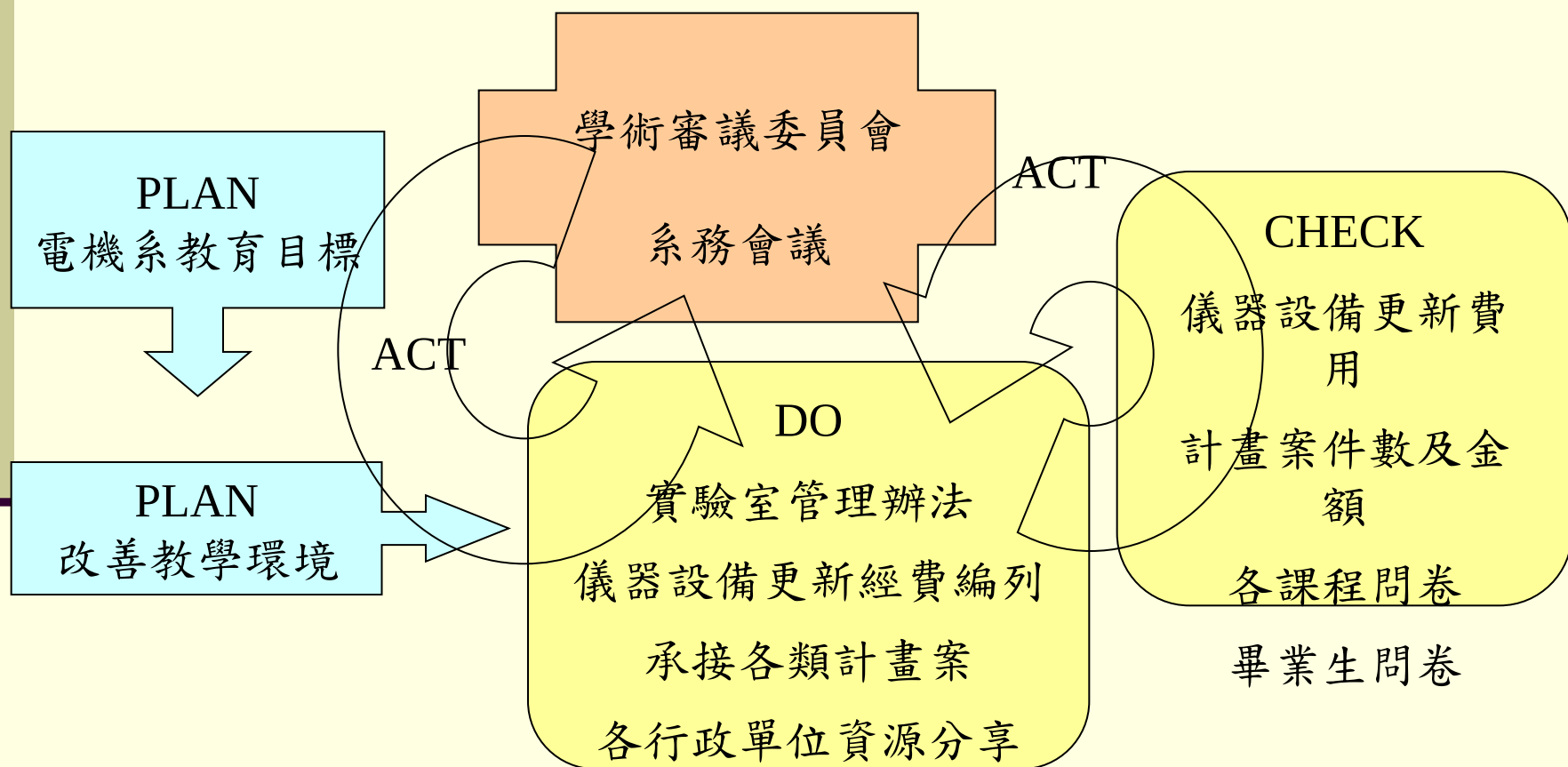




教學環境持續改善流程

參考機器人自評書：第187頁

參考碩士班自評書：第225頁





使用空間

參考機器人自評書：第189頁
參考碩士班自評書：第227頁



實驗及實習場所

大學部實驗室	7
研究生研究室	21

辦公及會議場所

系辦公室	1
系會議室	1
教師辦公室	20



工學大樓六樓平面圖

參考機器人自評書：第190頁
參考碩士班自評書：第228頁

行政空間		
樓層	空間用途	間數
七樓	教師辦公室	1
六樓	教師辦公室	19
	系會議室	1
	系辦公室	1

教學實驗空間		
樓層	空間用途	間數
七樓	研究生研究室	1
五樓	研究生研究室	8
三樓	研究生實驗室	1
二樓	研究生研究室	11
	大學部實驗室	7



實驗室VS研究室

大學部教學實驗室

- E219 微處理機實驗室
- E212 基礎電機實驗室
- E217 電子電路實驗室

研究生研究室

- E216 無線光通訊實驗室
- E523 多媒體技術實驗室
- E503 數位通訊與信號處理實驗室
- E226 微波暨通訊實驗室
- E233 系統晶片實驗室
- E501 演化控制實驗室
- E224 智慧型機器人實驗室
- E522 智慧型控制實驗室
- E502 系統整合實驗室
- E315 智慧型機器足球系統實驗室
- E212 超大型積體電路實驗室
- E225 平行暨網路處理實驗室
- E521 嵌入式系統實驗室
- E520 高速網路實驗室



95、96學年度新購設備

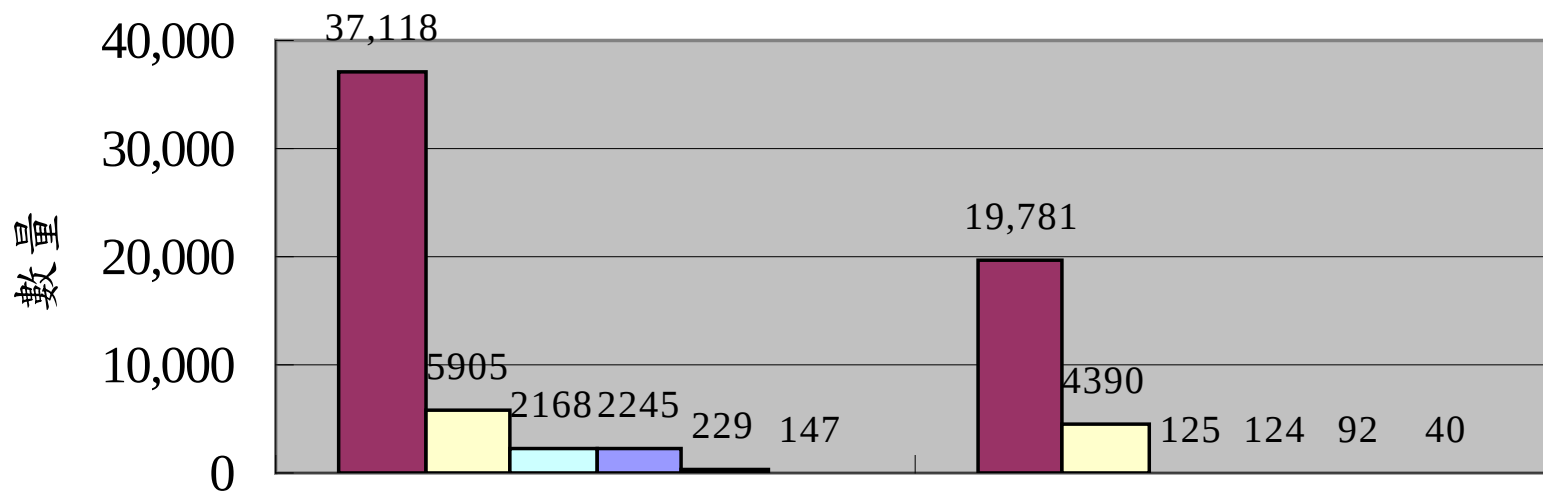
參考機器人自評書：第191頁
參考碩士班自評書：第229頁

	金額	更新用途
微波時域量測實驗室	95、96學年度 5,545,058	微波時域量測 實驗室新購置 GeoZonDas 超寬頻時域多功能量測系統，SEMCAD-X 電磁模擬軟體及專業工作站，改善大學部通訊/天線專題實驗的模擬與量測環境。
微處理機實驗室	96學年度 1,589,800	加強通訊領域的應用實驗課程與購買相關的通訊實驗儀器設備，並擴充微處理機實驗室之設備與容量。
基礎電機實驗室	95、96學年度 1,235,200	購置LEGO機器人系統平台設備及FPGA實驗版，加強實驗課程與機器人實驗之儀器設備。
電子電路實驗室	96學年度 3,170,000	購置NI ELVIS設備平台與相關軟體，提升電路實驗課程。
電腦輔助工程CAE實驗室	95、96學年度 9,503,119	更新儀器設備提升大學部電腦相關課程的學習環境。



97學年度電機類圖書資源

參考佐證資料9.7



冊數

種類

中文圖書

西文圖書

中文期刊

西文期刊

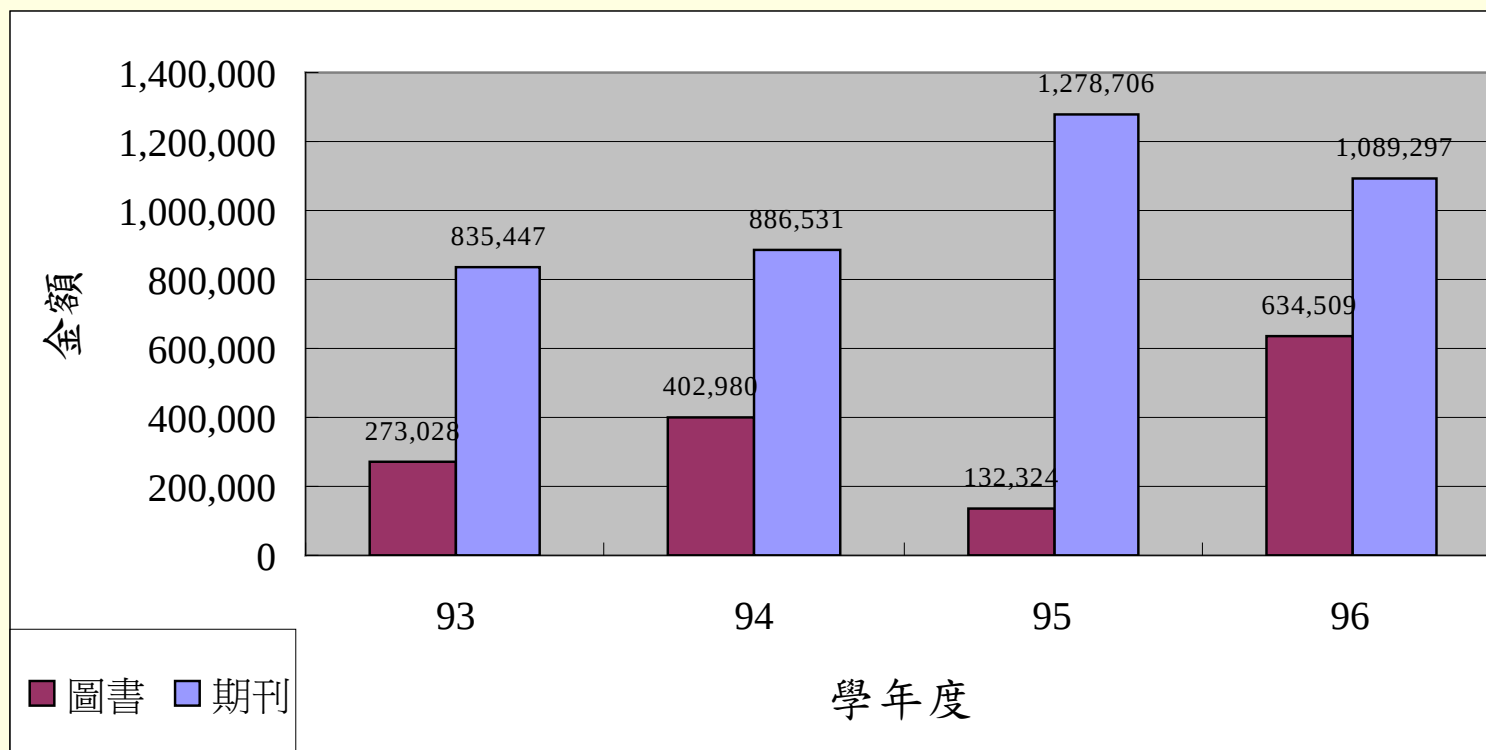
中文非書

西文非書



電機類介購圖書金額

參考佐證資料9.7





規範9.8：

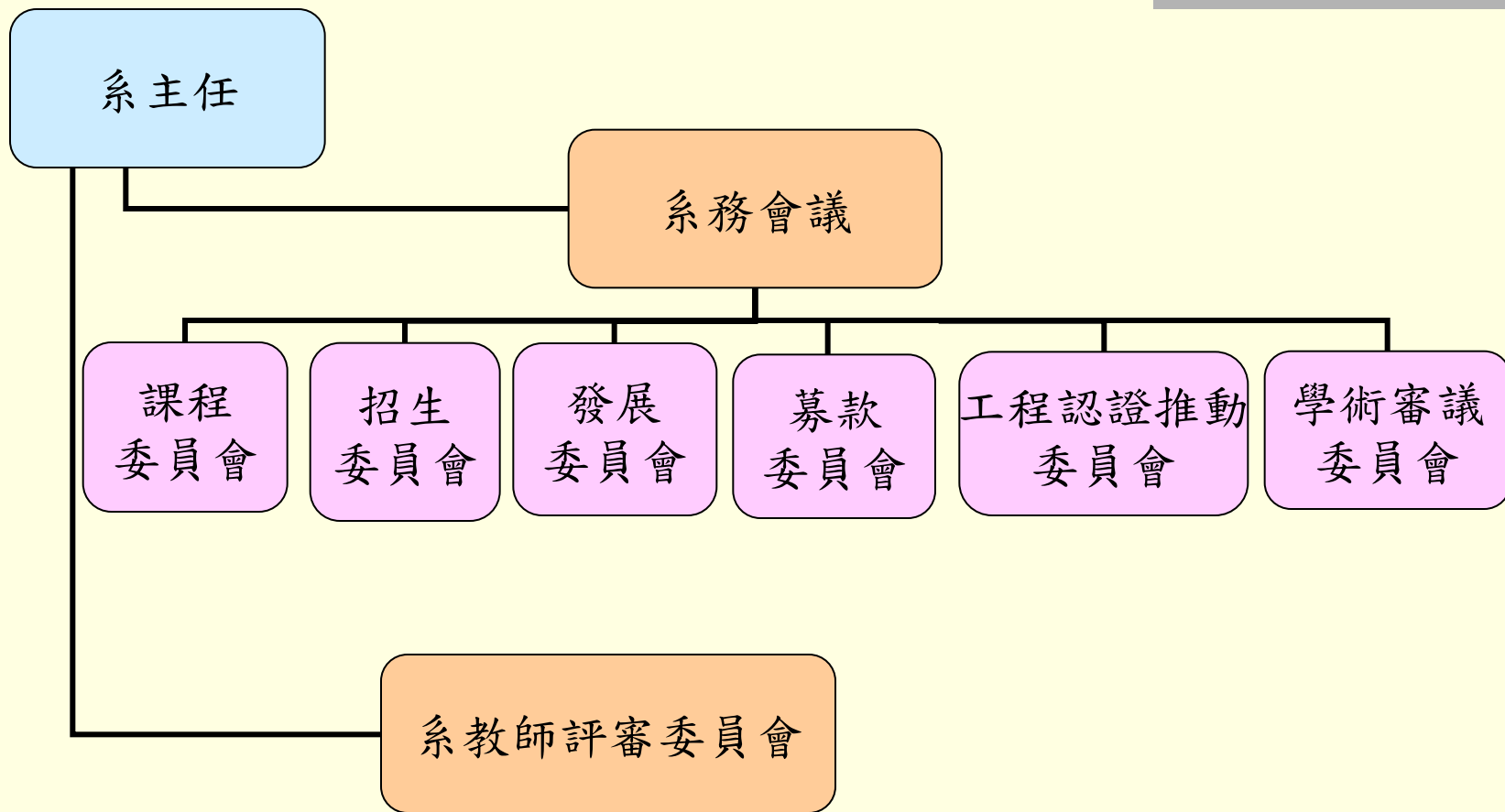
行政資源與經費





組織架構圖

參考機器人自評書：第213頁
參考碩士班自評書：第251頁





電機系經費表

參考機器人自評書：第219頁
參考碩士班自評書：第257頁

學年度 支用類別		94	95	96
人事費	教師	9,495,015	10,608,710	12,902,825
	職員	383,710	403,950	408,820
	教學助理	308,375	354,640	358,510
	研究助理	0	0	0
圖儀及設備費		(工學院機器儀器及設備費) 2,070,000 (新聘教師) 1,000,000 (重點研究) 897,339 (教育部計畫案之學校配合款) 544,735 (實習實驗費) 445,075 (修繕維持費) 94,300 合計5,051,449	(工學院機器儀器及設備費) 1,790,000 (新聘教師) 1,000,000 (重點研究) 342,945 (教育部計畫案之學校配合款) 577,250 (實習實驗費) 309,974 (修繕維持費) 199,549 合計4,219,718	(工學院機器儀器及設備費) 4,500,000 (新聘教師) 300,000 (重點研究) 980,000 (教育部計畫案之學校配合款) 2,220,596 (實習實驗費) 315,530 (修繕維持費) 130,521 合計8,446,647
其他費用(包含辦公費、研討會經費、文具費、印刷費、郵電費、審查費)		1,429,702	1,553,733	1,461,200
總計		6,481,151	5,773,451	9,907,847



結論

持續改善

